

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pengalaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Fisika merupakan salah satu cabang IPA atau sains. Dalam sains antara lain mencakup fisika, kimia, biologi, ilmu-ilmu yang berkaitan dengan bumi dan benda-benda langit (Nyoman,1993:1).

Pemerintah telah melakukan berbagai usaha untuk menjamin keberhasilan pengajaran fisika disekolah, seperti penyediaan buku-buku pelajaran, memberikan pelatihan kepada para guru dan menyediakan media dan alat peraga. Proyek Pemantapan Kerja Guru (PKG), merupakan salah satu proyek pemerintah untuk memberikan pelatihan-pelatihan kepada guru-guru sekolah dasar maupun menengah dalam rangka meningkatkan kompetensi

mereka. Namun dalam kenyataannya, upaya pemerintah tersebut belum memberikan hasil yang memuaskan. Penelitian tentang pembelajaran fisika menunjukkan bahwa banyak faktor yang dapat membuat pembelajaran fisika menjadi lebih menarik dan menghasilkan prestasi siswa yang tinggi adalah dengan cara keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dan para guru secara individu memiliki gaya serta menggunakan strategi yang bervariasi (Supriyono, 2003: 2).

Sesuai dengan kurikulum 2013 adalah kurikulum yang berlaku dalam sistem pendidikan di Indonesia. Kurikulum 2013 ini merupakan kurikulum tetap diterapkan oleh pemerintah untuk menggantikan kurikulum 2006 (KTSP) yang mana sistem KTSP telah berlaku selama kurang lebih 6 tahun. Sekitar pada tahun ajaran 2013/2014, lebih tepatnya pada pertengahan tahun 2013, kurikulum 2013 diimplimentasikan secara terbatas pada sekolah perintis, yakni pada kelas I dan IV untuk tingkat SD, kelas VII untuk SMP dan kelas X untuk jenjang SMA. Kurikulum 2013 memiliki empat aspek penilaian, yaitu aspek pengetahuan, aspek keterampilan, aspek sikap, dan perilaku. Materi pelajaran terutama Matematika dan IPA disesuaikan dengan materi pembelajaran standar Internasional (seperti PISA dan TIMSS) sehingga pemerintah berharap dapat menyeimbangkan pendidikan di dalam negeri dengan pendidikan di luar negeri. (Mulyasa, 2013:1)

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru bidang studi fisika di MTs Darul Amin Palangka Raya, bahwa kurikulum 2013 baru diterapkan awal tahun 2016. Bentuk pembelajaran yang dilakukan oleh guru bidang studi fisika

selama ini menggunakan metode pembelajaran yang sudah bervariasi diantaranya adalah metode ceramah, inquiry dan diskusi disesuaikan dengan materi ajar. Tetapi metode yang sering digunakan adalah metode ceramah terutama pada materi yang bersifat hafalan (ingatan) kegiatan siswa hanya mendengarkan dan mencatat informasi yang disampaikan, membahas contoh soal dalam LKS atau buku pelajaran. Pembelajaran lebih menekankan pada penghafalan rumus matematis tanpa menekankan penguasaan konsep atau teori. Kemudian mengerjakan latihan soal sesuai contoh soal yang ada. Hal ini mengakibatkan kemampuan dan penguasaan teori siswa kurang tergal, sehingga materi-materi yang diperoleh siswa bukan dari hasil pemahaman sendiri. Hal ini menjadi salah satu faktor rendahnya hasil belajar siswa. Terlihat dari hasil ulangan dimana siswa masih memperoleh nilai di bawah standar ketuntasan yang telah ditentukan oleh sekolah yakni 65 (hasil wawancara guru mata pelajaran fisika data terlampir). Nilai ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih dibawah KKM dan perlu ditingkatkan. Hal ini disebabkan karena perlunya pembenahan pada proses pembelajaran dalam hal ini berkaitan dengan model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dalam kelas agar tujuan pembelajaran tercapai.

Model pembelajaran menurut Soekamto, dkk (dalam Trianto, 2007: 5) adalah “kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu, berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar”.

Model pembelajaran CIRC merupakan model pembelajaran yang dikembangkan sekitar tahun 1987 dan merupakan keterpaduan seluruh

kegiatan untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan. Namun dalam suatu penelitian ditemukan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe CIRC hanya sebesar 18% dan peningkatan kompetensi siswa hanya sebesar 18%. Jika diurutkan dari keseluruhan model pembelajaran kooperatif yang telah dikembangkan ternyata penggunaan model CIRC untuk meningkatkan hasil belajar siswa menempati urutan terakhir.

CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) dikembangkan secara khusus untuk mengakomodasi rentang tingkat kemampuan siswa yang lebar dalam suatu kelas dengan menggunakan teknik pengelompokan siswa dalam kelas secara heterogen. Siswa mempelajari materi pelajaran dan mengerjakan tugas secara perorangan dalam kelompok kecil yang heterogen. Para siswa saling memeriksa pekerjaan dengan temannya dan membantu teman lainnya dalam mempelajari materi pelajaran dan mengerjakan tugas. Skor kelompok didasarkan pada jumlah satuan tugas yang dapat diselesaikan dan ketepatan pengerjaannya. Dalam sesi penggalian informasi, dalam tipe ini biasa digunakan media wacana atau kliping.

Model pembelajaran kooperatif Tipe CIRC ini terdiri dari tiga unsur penting: kegiatan-kegiatan dasar terkait, pengajaran langsung pelajaran memahami bacaan, dan seni berbahasa dan menulis terpadu. Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC ini diharapkan sesuai pada materi fisika yang banyak bersifat ingatan dan pemahaman konsep. Penelitian ini memilih materi karakteristik zat karena materi ini merupakan materi pelajaran fisika

yang sangat erat hubungannya dalam kehidupan sehari-hari dan materi ini banyak bersifat pemahaman konsep dan ingatan, sehingga dapat membantu siswa untuk mengingat definisi, hukum, prinsip, konsep dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan model ini siswa diberikan kesempatan untuk memahami bacaan, dan berdiskusi mengenai konsep-konsep yang ada pada materi pokok karakteristik zat.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Materi Karakteristik Zat**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan diungkapkan dalam penelitian ini:

1. Bagaimana ketuntasan hasil belajar fisika pada siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi karakteristik zat?
2. Bagaimana pengamatan afektif siswa dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi karakteristik zat?
3. Bagaimana pengelolaan pembelajaran fisika dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi karakteristik zat?

### C. Batasan Masalah

Agar diperoleh gambaran yang jelas mengenai masalah yang akan diteliti maka perlu diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Ketuntasan Hasil belajar fisika pada siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi karakteristik zat.
2. Pengamatan Afektif siswa dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi karakteristik zat.
3. Pengelolaan pembelajaran fisika dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi karakteristik zat.
4. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Karakteristik zat.
5. Penelitian ini dilakukan pada siswa di MTs Darul amin Palangkaraya tahun ajaran 2016/2017.

### D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar fisika pada siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi karakteristik zat.
2. Untuk mengetahui pengamatan afektif siswa setelah proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi karakteristik zat.

3. Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran fisika setelah proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi karakteristik zat.

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat penelitian bagi siswa, yaitu:
  - a. Dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dapat mengasah dan mengembangkan kemampuan membaca dan menulis siswa.
  - b. Pelaksanaan pembelajaran kooperatif diharapkan dapat mengembangkan rasa kebersamaan dan kerjasama siswa dengan siswa lain.
  - c. Siswa lebih tertantang pada persoalan-persoalan fisika.
2. Manfaat penelitian bagi Peneliti, yaitu:
  - a. Sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan memilih strategi pembelajaran bervariasi yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran sehingga memberikan layanan terbaik bagi siswa.
  - b. Guru semakin mantap dalam mempersiapkan diri dalam proses pembelajaran.
  - c. Menambah pengalaman bagi peneliti mengenai pengembangan pembelajaran tersebut.

## F. Definisi Operasional

Agar diperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini dan tidak menimbulkan salah pemaknaan dari pembaca maka perlu adanya definisi operasional dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Hasil belajar disekolah dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap mata pelajaran yang ditempuhnya. Tingkat penguasaan terhadap mata pelajaran tersebut dapat dilihat dari nilai hasil belajar siswa.
2. Afektif siswa merupakan pengamatan yang dilakukan untuk mengetahui sikap siswa selama proses belajar mengajar. Indikator yang diamati adalah rasa ingin tahu, ketelitian, ketekunan dan tanggung jawab, serta berkomunikasi.
3. Pengelolaan pembelajaran adalah aktivitas yang dilakukan guru selama proses belajar mengajar. Kriteria penilaian pengelolaan pembelajaran adalah kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup.
4. Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) adalah model pembelajaran yang memiliki ciri khas penggunaan wacana atau kliping untuk kegiatan penggalan informasi. Sintak model pembelajaran kooperatif tipe CIRC adalah pembentukan kelompok secara heterogen, pemberian wacana atau kliping sesuai dengan topik pembelajaran, kerjasama siswa dalam menemukan ide



pokok dan memberikan tanggapan terhadap wacana atau kliping, presentasi hasil kelompok, penguatan dari guru dan perumusan kesimpulan. Para siswa saling memeriksa hasil pekerjaan dengan temannya dan membantu teman lainnya dalam mempelajari materi pelajaran dan mengerjakan tugas. Skor kelompok didasarkan pada jumlah satuan tugas yang dapat diselesaikan dan ketepatan pengerjaannya. Keterlaksanaan model pembelajaran CIRC dalam penelitian ini diamati melalui lembar observasi.

5. Materi karakteristik zat dimaksudkan sebagai suatu kajian materi yang membahas tentang pengertian zat dan wujudnya, sifat-sifat zat dan wujudnya , perubahan zat, mendeskripsikan konsep massa jenis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **G. Sistematika Pembahasan**

Sistematika penulisan skripsi ini disusun atas dasar :

1. Bab pertama, merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang penelitian. Dalam latar belakang penelitian ini digambarkan secara global penyebab serta alasan-alasan yang memotivasi penulis untuk melakukan penelitian ini. Setelah itu, penelitian yang relevan/ sebelumnya, kemudian dirumuskan secara sistematis mengenai masalah penelitian yang akan dikaji agar penelitian lebih terarah. Kemudian dilanjutkan dengan tujuan dan manfaat penelitian, hipotesis penelitian untuk mendefinisikan anggapan sementara pembahasan serta definisi

konsep untuk menghindari kerancuan dan mempermudah pembahasan dan terakhir dari bab pertama ini adalah sistematika pembahasan.

2. Bab kedua, memaparkan deskripsi teoritik yang menerangkan tentang variabel yang diteliti yang akan menjadi landasan teori atau kajian teori dalam penelitian yang memuat dalil-dalil atau argumen-argumen variabel yang akan diteliti.
3. Bab ketiga, terdiri dari metode penelitian, yang terdiri dari metode dan jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, jenis dan sumber data, tahap penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan teknik pengabsahan data.
4. Bab keempat, berisi hasil penelitian dan Pembahasan dari data-data yang diperoleh dalam penelitian.
5. Bab Kelima, Kesimpulan dari Penelitian yang menjawab rumusan masalah dan saran-saran dari peneliti dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Teori Utama

##### 1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010:2). Didalam Al-Qur'an juga dijelaskan tentang pentingnya belajar (mencari ilmu) yang ada pada surah Thoha ayat 114 yang berbunyi:

فَتَعَلَىٰ اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُلْ  
رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴿١١٤﴾

Artinya:” Maka Maha tinggi Allah, Raja yang sebenar-benarnya. Dan janganlah engkau (Muhammad) tergesa-gesa (membaca) Al-Qur'an sebelum selesai diwahyukan kepadamu, dan katakanlah, “ Ya Tuhanku, tambahkanlah ilmu kepadaku”.(QS. Thoha:114 ) (Departemen Agama RI, 2009:320).

Pada ayat ini menegaskan bahwa Dialah yang Maha tinggi, Maha Besar amat luas ilmuNya yang dengan ilmuNya itu Dia mengatur segala sesuatu dan membuat peraturan-peraturan yang sesuai dengan kepentingan makhlukNya, tidak terkecuali peraturan-peraturan untuk keselamatan dan kebahagiaan umat manusia. Sedangkan yang dimaksudkan dengan ilmu disini adalah ilmu syar'i, yang dengan ilmu itu akan diketahui kewajiban

yang harus dilakukan oleh seorang mukallaf untuk menjalankan ajaran agamanya dalam hal ibadah ataupun mu'amalah, juga ilmu tentang Allah dan sifat-sifatNya dan hak apa saja yang harus dia tunaikan dalam beribadah kepadaNya menyucikannya dari segenap sifat tercela dan kekurangan (tafsir ibnu katsir Juz 5:279).

Belajar merupakan perubahan tingkah laku didalam diri seseorang, apabila telah selesai suatu usaha belajar tetapi tidak terjadi perubahan pada diri individu yang belajar, maka tidak dapat dikatakan bahwa pada diri individu tersebut telah terjadi proses belajar. Banyak para ahli yang mengemukakan pendapat mengenai belajar, diantaranya sebagai berikut:

- a) Menurut Gagne, belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah.
- b) Menurut Travers, belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku.
- c) Supartinah Pakasi mengatakan pendapatnya antara lain: 1) Belajar merupakan komunikasi antar anak dan lingkungannya; 2) Belajar berarti mengalami; 3) Belajar berarti berbuat; 4) Belajar berarti suatu aktivitas yang bertujuan; 5) Belajar memerlukan motivasi; 6) Belajar memerlukan kesiapan pada pihak anak; 7) Belajar adalah berpikir dan menggunakan daya pikir; dan 8) Belajar bersifat *integratif* (Suprijono, 2009:2).

- d) Slameto, Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya ( Slameto, 2010:2).
- e) Skinner, Belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun (Mudjiono (Ed), 2009:9).
- f) Piaget berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang ( Mudjiono (Ed), 2009:13).

Berdasarkan beberapa pengertian belajar diatas dapat disimpulkan bahwa seseorang dikatakan sudah mengalami proses belajar apabila terdapat perubahan tingkah laku dalam berbagai hal untuk menyikapi segala sesuatu yang ada disekitarnya. Menurut Slameto terdapat ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam belajar, yaitu: 1) Perubahan secara sadar, 2) Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional, 3) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif, 4) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara, 5) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah, 6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku (Slameto, 2010:3).

Prinsip-prinsip belajar merupakan petunjuk atau cara yang perlu diikuti untuk melakukan kegiatan belajar. Perbuatan belajar yang

dilakukan oleh siswa merupakan reaksi atau hasil kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru. Siswa akan berhasil belajar jika guru mengajar secara efisien dan efektif. Itu sebabnya, guru perlu mengenal prinsip-prinsip belajar agar para siswa belajar aktif yang berhasil.

Preston (1968) mengemukakan sejumlah prinsip belajar sebagai berikut:

- a) Pengalaman dasar berfungsi mempermudah siswa memperoleh pengalaman baru. Pengalaman dasar ini dapat diperoleh melalui kegiatan-kegiatan membaca, mendengar cerita, observasi, acara televisi dan radio, karyawisata, dan sebagainya.
- b) Motivasi belajar berfungsi sebagai pemberi arah dan pengerak dalam belajar. Motivasi belajar dapat tumbuh dari dalam diri sendiri, yang disebut motivasi *intrinsik*. Motivasi belajar juga dapat timbul berkat dorongan dari luar seperti pemberian angka, kerja kelompok, hadiah, atau teguran yang disebut motivasi *ekstrinsik*. Kedua jenis motivasi ini berguna bagi siswa untuk belajar secara aktif.
- c) Penguatan belajar (latihan dan ulangan). Hasil belajar yang telah diperoleh oleh siswa perlu dimantapkan agar tercipta penguasaan tuntas. Guru hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengulang dan melatih hal-hal yang telah dipelajari oleh mereka. Caranya antara lain dengan resitasi dan aplikasi.

Berdasarkan uraian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa penyusunan dan pelaksanaan program belajar mengajar hendaknya

memperhatikan beberapa prinsip belajar sehingga siswa belajar secara aktif ( Hamalik, 2003: 17).

## 2. Model Pembelajaran

Pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya (Trianto, 2010:17), atau lebih kompleksnya pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur- unsur manusiawi (siswa, guru, dan tenaga lainnya), material(buku- buku, papan tulis, kapur, fotografi, slide, film, audio, dan video tape), fasilitas dan perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, 2010:57).

Al-Qur'an telah menjelaskan atau mengisyaratkan mengenai prinsip-prinsip komunikasi sebagai sarana pembelajaran dan menyampaikan amanah didalam QS. An-Nisaa ayat 63, yaitu:

أُولَٰئِكَ الَّذِينَ يَعْلَمُ اللَّهُ مَا فِي قُلُوبِهِمْ فَأَعْرِضْ عَنْهُمْ وَعِظْهُمْ وَقُلْ لَهُمْ فِي أَنْفُسِهِمْ  
قَوْلًا بَلِيغًا ﴿١٣﴾

Artinya :” Mereka itu adalah orang-orang yang Allah mengetahui apa yang didalam hati mereka. Karena itu, berpalinglah kamu dari mereka, dan berilah mereka pelajaran, dan katakanlah kepada mereka perkataan yang berbekas pada jiwa mereka.(QS. An-Nisaa ayat 63) (Departemen Agama RI, 2009:88).

Penjelasan:

Prinsip qaulan balighan dapat diterjemahkan sebagai komunikasi yang efektif. Komunikasi yang efektif dan efisien dapat diperoleh bila memperhatikan pertama, bila dalam pembelajaran menyesuaikan pembicaraannya dengan sifat khalayak. Istilah Al-Qur'an "fi anfusihiim", artinya penyampaian dengan "bahasa" masyarakat setempat. Hal yang kedua agar komunikasi dalam proses pembelajaran dapat diterima peserta didik manakala komunikator menyentuh otak atau akal juga hatinya sekaligus (Tafsir Al-Mishbah, 2000:468).

Model pembelajaran adalah suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain (Trianto, 2007:5). Dalam model pembelajaran tersebut dapat dilihat tahap-tahap kegiatan guru dan siswa yang dikenal dengan istilah sintak pembelajaran. Komponen utama yang secara langsung membentuk model pembelajaran adalah materi subjek yang dibahas, tujuan pembelajaran,



sumber belajar,tingkat berfikir siswa, tahap-tahap pembelajaran, strategi, dan teknik guru, serta alat evaluasi yang digunakan.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik IPA adalah model pemrosesan informasi. Model pemrosesan informasi bertitik tolak dari prinsip-prinsip pengolahan informasi yang diterima oleh individu. Model ini menjelaskan bagaimana cara individu memberi respon yang datang dari lingkungannya, yakni dengan cara mengorganisasi data, memformulasi masalah, membangun konsep dan rencana pemecahan masalah serta penggunaan simbol-simbol verbal dan non verbal. Fisika sebagai salah satu cabang IPA mengandung pengetahuan deklaratif (produk) dan pengetahuan prosedural (proses), karena itu rumpun model pembelajaran pemrosesan informasi tepat untuk digunakan.

### **3. Strategi Pembelajaran CIRC**

#### **a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif**

*Cooperative learning* berarti belajar melalui kegiatan bersama. Namun tidak semua belajar bersama adalah *kooperatif learning*, dalam hal ini belajar bersama melalui teknik- teknik tertentu. *Cooperative learning* merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil, bekerja sama. Keberhasilan dari model ini sangat bergantung pada kemampuan aktifitas anggota kelompok, baik secara individual maupun dalam bentuk kelompok. *Cooperative learning* ini sangat menyentuh hakekat manusia sebagai makhluk sosial, yang selalu berinteraksi, saling membantu kearah yang makin baik secara bersama.

Dalam proses belajar *Cooperative learning* benar- benar sangat diutamakan saling membantu di antara anggota kelompok.

Menurut Slavin *Cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang, dengan struktur kelompok heterogen. Strategi belajarnya khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerjasama selama proses pembelajaran. *Cooperative learning* ini dapat meningkatkan sikap tolong menolong dalam perilaku sosial. Siswa dimotivasi berani mengemukakan pendapat, menghargai pendapat teman dan saling tukar pendapat (Alma, 2009:80).

#### **b. Tujuan Pembelajaran Kooperatif**

Tujuan dalam model *Cooperative learning* dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan yang penting, yaitu :

##### **a) Hasil belajar akademik**

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Banyak ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit.

##### **b) Penerimaan terhadap perbedaan individu**

Efek penting yang kedua ialah penerimaan yang luas terhadap orang yang berbeda menurut ras, budaya, kelas sosial, kemampuan maupun ketidakmampuan.

##### **c) Pengembangan keterampilan sosial**

Model pembelajaran kooperatif bertujuan untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerjasama dan kolaborasi (Trianto, 2007:42).

Pembelajaran CIRC dikembangkan oleh Stevans, Madden, Slavin dan Farnish, pada tahun 1987. Pembelajaran kooperatif tipe CIRC dari segi bahasa dapat diartikan sebagai suatu model pembelajaran kooperatif yang mengintegrasikan suatu bacaan secara menyeluruh kemudian mengkomposisikannya menjadi bagian-bagian yang penting atau Pengajaran Kooperatif Terpadu Membaca dan Menulis dan termasuk salah satu tipe model pembelajaran kooperatif. Pada awalnya, model CIRC diterapkan dalam pembelajaran bahasa dalam kelompok kecil, para siswa diberi suatu teks atau bacaan (cerita atau novel), kemudian siswa latihan membaca atau saling membaca, memahami ide pokok, saling merevisi, dan menulis ikhtisar cerita, atau memberikan tanggapan terhadap isi cerita, atau untuk mempersiapkan tugas tertentu dari guru. Namun, sekarang CIRC telah berkembang bukan hanya dipakai pada pelajaran bahasa tetapi juga pelajaran eksak seperti pelajaran fisika.

CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) dikembangkan secara khusus untuk mengakomodasi rentang tingkat kemampuan siswa yang lebar dalam suatu kelas dengan menggunakan teknik pengelompokkan siswa dalam kelas secara heterogen. Pengembangan CIRC dihasilkan dari sebuah analisis masalah- masalah tradisional dalam membaca, menulis, dan seni bahasa, sedangkan dalam

eksak siswa kesulitan dan beranggapan bahwa pelajaran eksak hanya berkutat pada angka- angka, rumus, praktek dan hitungan sehingga mereka mengabaikan teori-teori yang ada, aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, hukum-hukum, dan pemahaman konsepnya. CIRC mempunyai tiga unsur penting, yaitu:

- a) Kegiatan-kegiatan dasar terkait dalam CIRC kegiatan-kegiatannya adalah membuat penggunaan waktu tindak lanjut lebih efektif. Para siswa yang bekerja didalam tim-tim kooperatif yang dikoordinasikan dengan pengajaran kelompok supaya dapat mencapai tujuan-tujuan yang ingin dicapai.
- b) Membaca lisan dan memahami bacaan untuk meningkatkan kesempatan siswa menerima umpan balik dari kegiatan membaca dengan satu tim dan melatih mereka mengenai bagaimana saling merespon kegiatan membaca mereka yang dapat diaplikasikan secara luas.
- c) Menulis dan seni berbahasa adalah untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi yang akan banyak memanfaatkan teman satu tim (Slavin, 2010:200).

Model pembelajaran ini, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen, yang terdiri atas 4 atau 5 siswa. Dalam kelompok ini terdapat siswa yang pandai, sedang atau lemah, dan masing-masing siswa sebaiknya merasa cocok satu sama lain. Dalam kelompok ini tidak dibedakan jenis kelamin, suku/ bangsa, atau tingkat kecerdasan siswa. Dengan pembelajaran kelompok, diharapkan siswa dapat

meningkatkan pikiran kritisnya, kreatif, dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi. Sebelum dibentuk kelompok, Siswa mempelajari materi pelajaran dan mengerjakan tugas secara perorangan dalam kelompok kecil yang heterogen. Siswa diajarkan bagaimana bekerjasama dalam suatu kelompok. Siswa diajari menjadi pendengar yang baik, dapat memberikan penjelasan kepada teman sekelompok, berdiskusi, mendorong teman lain untuk bekerjasama, menghargai pendapat teman lain, para siswa saling memeriksa pekerjaan dengan temannya dan membantu teman lainnya dalam mempelajari materi pelajaran dan mengerjakan tugas. Skor kelompok didasarkan pada jumlah satuan tugas yang dapat diselesaikan dan ketepatan pengerjaannya. Dalam sesi penggalan informasi, dalam tipe ini biasa digunakan media wacana atau kliping. Model ini memiliki keunggulan sebagai berikut:

- 1) Pengalaman dan kegiatan belajar anak didik akan selalu relevan dengan tingkat perkembangan anak
- 2) Kegiatan yang dipilih sesuai dengan tolak ukur dari minat siswa dan kebutuhan anak.
- 3) Seluruh kegiatan belajar lebih bermakna bagi anak didik sehingga hasil belajar anak didik akan dapat bertahan lebih lama.
- 4) Pembelajaran terpadu dapat menumbuh-kembangkan Keterampilan berpikir kreatif anak.

- 5) Pembelajaran terpadu menyajikan kegiatan yang bersifat pragmatis (bermanfaat) sesuai dengan permasalahan yang sering ditemui dalam lingkungan anak.
- 6) Pembelajaran terpadu dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa kearah belajar yang dinamis, optimal dan tepat guna.
- 7) Menumbuh-kembangkan interaksi sosial anak seperti kerjasama, toleransi, komunikasi dan respek terhadap gagasan orang lain.
- 8) Membangkitkan motivasi belajar, memperluas wawasan dan aspirasi guru dalam mengajar.

Model pembelajaran CIRC ini dibagi dalam beberapa fase, yaitu:

**Tabel 2.1**  
**Langkah – langkah Pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*)**

<b>FASE</b>	<b>KEGIATAN GURU</b>
Fase 1 Organisasi	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, dengan memperhatikan ke heterogenan akademik. Membagikan bahan bacaan tentang materi yang akan dibahas kepada siswa. Selain itu menjelaskan mekanisme diskusi kelompok dan tugas yang harus diselesaikan selama proses pembelajaran berlangsung.
Fase 2 Memberikan wacana sesuai dengan topik pembelajaran	Guru memberikan bahan bacaan kepada siswa yang akan mengarahkan siswa pada materi yang akan dipelajari.
Fase 3 Siswa bekerja sama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberi tanggapan terhadap wacana	Guru membimbing siswa bekerja sama didalam kelompok agar semua siswa bekerja dan lebih memahami tentang materi yang diajarkan.

<b>FASE</b>	<b>KEGIATAN GURU</b>
Fase 4 Mempresentasikan/ Membacakan hasil kelompok	Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk maju kedepan membacakan hasil diskusi mereka dan kelompok yang lain memperhatikan sambil mencocokkan jawaban mereka.
Fase 5 Membuat kesimpulan bersama	Guru menyimpulkan dari materi yang telah dipelajari berdasarkan dari TPK.
Fase 6 Penutup	Guru memberikan evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi dan memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya ( Suprijono, 2009: 130).

#### **4. Kajian Materi Pokok KARAKTERISTIK ZAT**

##### **a. Tiga Wujud Zat**

##### **1) Pengertian Zat ( Materi )**

Zat didefinisikan sebagai sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang (Kanginan, 2007:76). Sebagai contoh, kayu merupakan zat dan kita dapat melihat maupun menyentuh kayu dengan tangan. Hal ini menunjukkan bahwa kayu dapat menempati ruang tertentu di alam ini. Akan tetapi, tidak semua zat dapat kita lihat maupun kita sentuh. Sebagai contoh udara. Udara merupakan materi yang berupa gas. Lalu, untuk membuktikan keberadaan udara, maka kita bisa meniup balon karet, berarti kita memasukkan udara kedalam balon, lama kelamaan ukuran balon semakin besar. Hal ini menunjukkan bahwa udara dapat menempati ruang didalam balon (Tim Abdi Guru, 2014:103).



Gambar 2.1 Udara merupakan materi. Udara dapat menempati ruang di dalam balon.

## 2) Wujud Zat

Wujud zat ada tiga macam, yaitu padat, cair dan gas. Masing-masing wujud zat memiliki kesamaan dan juga perbedaan. Zat padat dan zat cair memiliki sifat yang sama, yaitu volumenya tetap. Akan tetapi, bentuk keduanya berbeda. Zat padat memiliki bentuk yang tetap, meskipun dipindah-pindahkan. Sebaliknya, zat cair selalu berubah sesuai dengan bentuk wadahnya.

Zat cair dan gas juga memiliki sifat yang sama. Keduanya mudah berubah bentuk. Namun, zat cair dan gas berbeda dalam hal volume. Volume zat cair selalu tetap, meskipun bentuk wadahnya berubah-ubah. Sebaliknya, volume gas mudah berubah sesuai dengan volume ruang yang ditempatinya (Mangunwiyoto, 2007:46).

Panas ( $Q$ ) adalah energi termal yang berpindah dari suatu system atau (kumpulan elektron, ion, dan atom) pada temperatur ke suatu sistem lain yang mengalami kontak (bersentuhan) dengannya,



tetapi berada pada temperatur yang lebih rendah (Frederick, 2006:133).

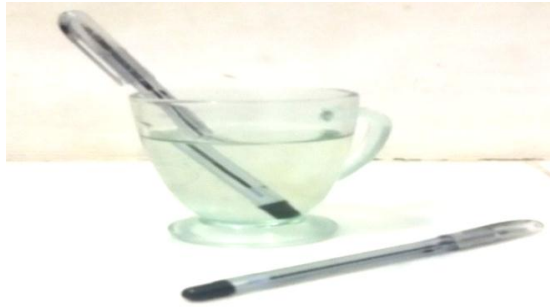
Panas fusi (lebur)( $L_f$ ) dari suatu zat padat kristal adalah kuantitas panas yang dibutuhkan untuk melelehkan satu satuan massa zat padat pada temperatur konstan. Ini juga setara dengan kuantitas panas yang dilepaskan oleh satu satuan massa lelehan zat padat saat terkritisasi pada temperatur yang sama. Panas fusi air pada  $0^\circ\text{C}$  adalah sekitar 335 kJ/kg atau 80 kal/g (Young, 2002:133).

Panas penguapan ( $L_v$ ) dari suatu zat cair adalah kuantitas panas yang dibutuhkan untuk menguapkan satu satuan massa zat cair pada temperatur konstan. Untuk air pada  $100^\circ\text{C}$ ,  $L_v$  adalah sekitar 2,26 MJ/kg atau 540 kal/g. Panas sublimasi suatu zat padat adalah kuantitas panas yang dibutuhkan untuk mengubah satu satuan massa zat dari padat menjadi bentuk gas pada temperatur konstan (Frederick, 2006:133).

### **3) Sifat- Sifat Zat**

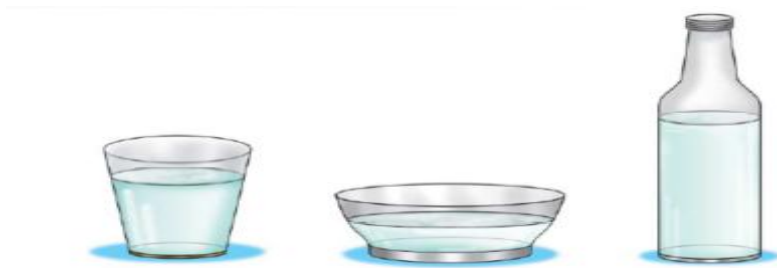
#### **1) Sifat Zat berkaitan dengan Volum dan Bentuknya**

Pada saat disekolah dasar untuk mengetahui sifat-sifat zat padat, cair dan gas yang berkaitan dengan volum dan bentuknya sebagai contoh pulpen termasuk zat padat. Ketika pulpen kita taruh di dalam gelas kemudian, kita pindahkan keatas meja, baik volum maupun bentuk pulpen tidak berubah. Jadi, sifat zat padat adalah volum dan bentuknya tetap.



Gambar 2.2 Zat padat memiliki bentuk dan volum yang tetap

Sejumlah air mula-mula kita tuang kedalam gelas, kemudian kita pindahkan lagi kedalam mangkuk kemudian ke dalam botol. Hasilnya menunjukkan bahwa volum air tak berubah, sedangkan bentuk air mengikuti bentuk wadahnya. Jadi, sifat zat cair adalah volum tetap tetapi bentuknya mudah berubah mengikuti bentuk wadahnya.



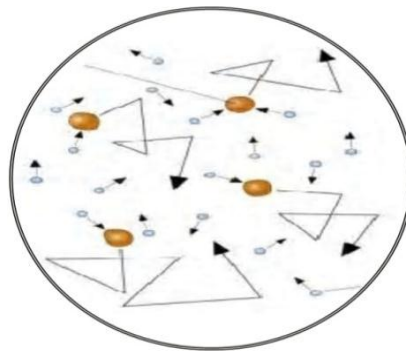
Gambar 2.3 Bentuk air berubah sesuai dengan bentuk wadahnya

Uap parfum kita semprotkan kedalam suatu ruangan maka uap parfum segera mengisi seluruh ruangan yang ditempatinya. Jadi, sifat gas adalah volumenya berubah mengikuti volum ruang

yang ditempatinya dan bentuknya juga berubah mengikuti bentuk ruangan yang ditempatinya.

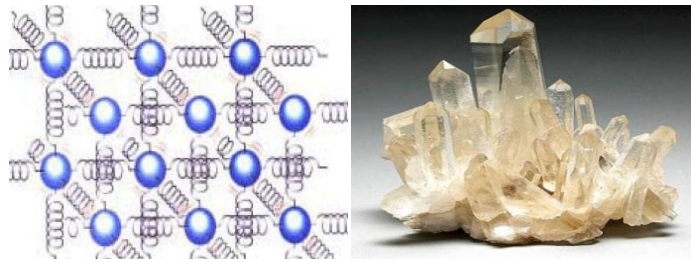
## 2) Teori Partikel Zat

Partikel atau molekul adalah bagian terkecil zat yang masih memiliki sifat zat tersebut. Partikel-partikel tersebut dapat bergerak secara random (sembarangan) dengan kelajuan tetap, yang ditemukan oleh seorang pakar biologi pada tahun 1827 bernama *Robert Brown*. Sesuai dengan penemuannya maka gerak partikel-partikel gas dan zat cair ini dinamakan *gerak Brown*.



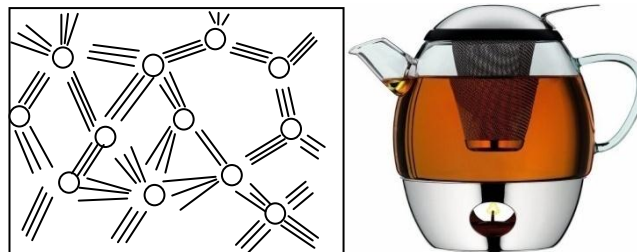
Gambar 2.4 Lintasan acak dari sebuah partikel

Zat padat, partikel-partikel saling berdekatan dalam suatu susunan yang teratur dan diikat cukup kuat oleh gaya tarik-menarik antarpartikel tersebut. Partikel-partikel dapat bergetar dan berputar ditempatnya tetapi tidak bebas untuk mengubah kedudukannya karena itulah zat padat memiliki volum dan bentuk yang tetap. Partikel-partikel tersusun dengan suatu pola tertentu yang dinamakan *Kristal*.



Gambar 2.5 Kristal-kristal zat padat memiliki partikel-partikel yang tersusun dengan pola tertentu

Zat cair, jarak antarpartikelnya lebih jauh dibandingkan dengan zat padat. Partikel-partikel zat cair dapat berpindah-pindah tempat tetapi tidak mudah meninggalkan kelompoknya.

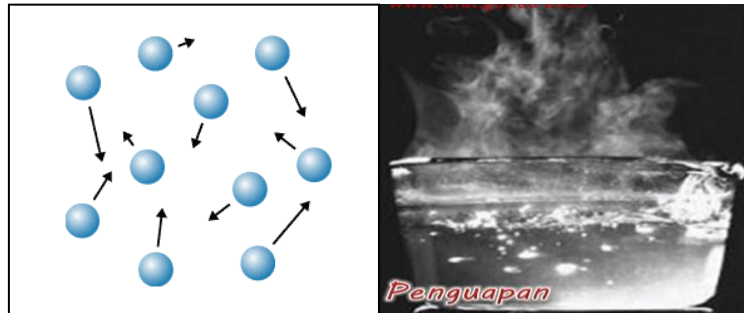


Gambar 2.6 Gaya-gaya pada zat cair lebih kecil daripada zat padat.

Zat cair dapat mengalir dikarenakan gaya tarik menarik yang mengikat partikel-partikel zat cair tetap pada kelompoknya, tetapi zat cair mengalir untuk mengambil bentuk sesuai dengan wadahnya.

Zat gas, jarak antarpartikel sangat berjauhan sehingga gaya tarik-menarik dapat diabaikan. Partikel-partikel bebas untuk bergerak dalam wadahnya. Partikel-partikel bergerak sangat cepat dan bertumbukan satu sama yang lain dan juga bertumbukkan dengan dinding wadahnya. Inilah yang menyebabkan gas menghasilkan tekanan. Jadi zat gas memiliki volum tidak tetap dan

dengan cepat mengisi wadah (ruang) yang ditempatinya (bentuknya tidak tetap) (Kanginan, 2007:77).



Gambar 2.7 Partikel-partikel dalam gas dapat bergerak dengan bebas.

#### 4) Perubahan Wujud Zat

##### 1) Perubahan Fisika

Perubahan fisika adalah perubahan suatu zat yang tidak menghasilkan zat jenis baru. Ciri-ciri perubahan fisika adalah:

- a) Tidak terbentuk zat jenis baru.
- b) Zat yang mengalami perubahan dapat kembali ke bentuk semula.
- c) Perubahan yang terjadi hanya diikuti perubahan sifat fisis.

Beberapa contoh perubahan fisika adalah sebagai berikut:

##### a. Perubahan Bentuk

Perubahan bentuk terjadi misalnya beras ditumbuk menjadi tepung, batu dipecahkan dengan palu menjadi kerikil, dan kayu dipotong-potong kemudian dirakit menjadi kursi. Pada perubahan tersebut hanya terjadi perubahan bentuk dan ukuran, tidak terjadi perubahan sifat molekul zat.

## **b. Perubahan Wujud Zat**

Setiap zat memiliki sifat yang berbeda. Suatu zat ketika dipanaskan kemungkinan akan mengalami kenaikan suhu, perubahan wujud, atau pemuain. Macam-macam perubahan wujud zat adalah sebagai berikut:

### **a) Mencair**

Dalam kehidupan sehari-hari banyak kita jumpai peristiwa mencair. Mencair atau melebur menyatakan perubahan wujud dari padat menjadi cair. Contohnya, es balok menjadi air es dan mentega menjadi minyak.

### **b) Membeku**

Membeku merupakan kebalikan dari mencair. Membeku merupakan perubahan wujud dari cair menjadi padat. Kita dapat mengetahui peristiwa membeku dengan memasukkan air ke dalam kulkas dan lama-kelamaan air berubah menjadi es batu. Begitu juga dengan coklat dan mentega yang mencair bisa membeku menjadi padat jika dimasukkan ke dalam kulkas.

### **c) Menguap**

Menguap merupakan perubahan wujud dari zat cair menjadi gas. Contoh, peristiwa ini adalah saat menjemur pakaian. Awalnya, pakaian itu basah karena mengandung banyak air. Namun, lama-kelamaan air akan hilang dari

pakaian dan cucian akan menjadi kering. Air tersebut hilang karena menguap.

Peristiwa menguap juga menyebabkan minuman panas menjadi dingin karena partikel bergerak sangat cepat. Partikel tersebut bertumbukan sehingga sebagian terpental keluar dari minuman dan bergabung menjadi udara (gas).

#### d) Mengembun

Mengembun merupakan kebalikan dari menguap. Mengembun adalah perubahan wujud dari gas menjadi cair. Peristiwa mengembun terjadi bila udara mengenai benda yang dingin. Contoh uap air panas yang keluar dari mulut ceret bila mengenai benda yang dingin maka akan menimbulkan mengembun.

Peristiwa mengembun dan menguap berperan pada terjadinya hujan. Pada siang hari air laut menguap menjadi gas. Di tempat yang tinggi udara menjadi dingin dan mengumpul sehingga jatuh ke bumi sebagai hujan (Mangunwiyoto, 2007:49).

Proses terjadinya hujan tertulis jelas dalam Al-Qur'an sejak 1400 tahun silam, yakni dalam Al-Qur'an QS Ar-Ruum ayat 48, yaitu:

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ  
وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَتَرَى الْوَدْقَ تَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ ۖ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَن  
يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ ﴿٤٨﴾

Artinya:” Allah, Dialah yang mengirim angin, lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkannya dilangit menurut yang dikehendaki-Nya, dan menjadikannya bergumpal-gumpal; lalu kamu lihat hujan keluar dari celah-celahnya, maka apabila hujan itu turun mengenai hamba-hamba-Nya, tiba-tiba mereka akan gembira,” (QS Ar- Ruum ayat 48) (Departemen Agama RI, 2009:409).

Penjelasan :

Tahap I

Al-Qur'an : “ Dialah yang mengirimkan angin,...”

Sains : Gelembung-gelembung udara yang jumlahnya tak terhitung yang dibentuk dengan pembuihan dilautan, pecah terus menerus dan menyebabkan partikel-partikel air tersembur menuju langit. Partikel- partikel ini, yang kaya akan garam, lalu diangkut oleh angin dan bergerak keatas di atmosfir. Partikel-partikel ini, yang disebut aerosol, membentuk awan dengan mengumpulkan uap air disekelilingnya, yang naik lagi dari laut, sebagai titik-titik kecil dengan mekanisme yang disebut “perangkap air”.



## Tahap II

Al-Qur'an : "...lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkannya dilangit menurut yang dikehendaki-Nya , dan menjadikannya bergumpal-gumpal..."

Sains : Awan-awan terbentuk dari uap air yang mengembun disekeliling butir-butir garam atau partikel-partikel debu di udara, karena air hujan dalam hal ini sangat kecil (dengan diameter antara 0,01 dan 0,02 mm), awan-awan itu bergantung di udara dan terbentang di langit. Jadi, langit ditutupi dengan awan-awan.

## Tahap III

Al-Qur'an : "...lalu kamu lihat air hujan keluar dari celah- celahnya..."

Sains : Partikel-partikel air yang mengelilingi butir- butir garam dan partikel-partikel debu itu mengental dan membentuk air hujan. Jadi, air hujan ini, yang menjadi lebih berat daripada udara, bertolak dari awan dan mulai jatuh ketanah sebagai hujan. Feris Firdaus (dalam luthfi, 2012:113).

### e) Melenyap atau Menyublim

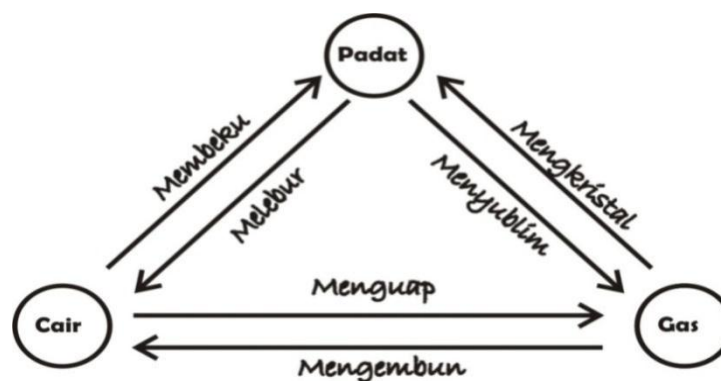
Menyublim merupakan perubahan wujud dari padat menjadi gas secara langsung tanpa melalui wujud cair

terlebih dahulu. Contohnya kapur barus atau kamper. Bahan ini biasanya dipakai untuk mengusir kecoa, semut dan digunakan didalam lemari, dipojok ruangan atau dibawah tempat tidur. Setelah beberapa hari kapur barus atau kamper menjadi kecil dan akhirnya habis berubah menjadi gas.

f) Deposisi/ Mengkristal

Deposisi merupakan perubahan wujud gas menjadi padat. Contoh pembentukan jelaga dari kaca lampu semprong, knalpot dan cerobong asap. Pada peristiwa ini, asap (gas) menempel dibagian dalam kaca, knalpot dan cerobong asap yang menyebabkan pembentukan jelaga lama-kelamaan menjadi tebal (padat).

Dari keenam perubahan wujud zat tersebut, perubahan wujud yang memerlukan kalor adalah mencair, menguap dan menyublim. Sedangkan, membeku, mengembun, dan deposisi adalah perubahan wujud zat yang melepaskan kalor (Tim Abdi Guru, 2014:111).



Gambar 2.8 Diagram perubahan wujud zat

## 2) Perubahan Kimia

Perubahan kimia adalah perubahan suatu zat yang menghasilkan zat jenis baru. Perubahan kimia adalah perubahan yang bersifat kekal. Ciri-ciri perubahan kimia adalah:

- a). Terbentuk zat jenis baru.
- b). Zat yang berubah tidak dapat kembali ke bentuk semula.
- c). Perubahan yang terjadi diikuti oleh perubahan sifat kimia melalui reaksi kimia.
- d). Selama terjadi perubahan kimia, massa zat sebelum reaksi sama dengan massa zat sesudah reaksi.

Proses-proses perubahan kimia antara lain:

- a. Pembakaran: kertas dibakar menjadi abu.
- b. Pembusukan: bahan makanan menjadi busuk tidak akan kembali ke asalnya.
- c. Karat atau korosi: bermacam-macam logam mengalami perkaratan (Tim Abdi Guru, 2014:112).

## 5) Kohesi dan Adhesi

Kohesi adalah gaya tarik-menarik antara partikel-partikel zat yang sejenis. Kohesi yang terjadi dalam zat padat lebih kuat dibandingkan kohesi dalam zat cair, itulah sebabnya molekul-molekul zat padat lebih sukar dipisahkan dibandingkan molekul-molekul zat cair.

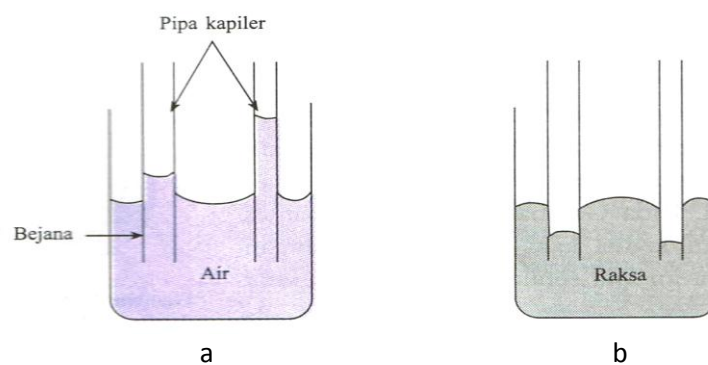
Sebaliknya, kohesi yang paling lemah terjadi pada gas, sehingga gas sangat mudah untuk dipisahkan. Hal ini sesuai dengan pengalaman kita sehari-hari, contohnya kita sulit dan bahkan tidak sanggup menembus pintu didepan kita. Sebaliknya, kita dengan mudah dapat menembus udara (gas) ketika kita sedang berjalan atau berkendara.

Adhesi adalah gaya tarik-menarik antara partikel-partikel zat yang tidak sejenis. Partikel-partikel zat padat dan partikel-partikel zat cair dapat mengadakan suatu ikatan. Contohnya Kayu, besi dan cat merupakan zat yang wujudnya berbeda, ketika cat dioleskan pada permukaan kayu dan besi, cat tersebut langsung menempel dan setelah mengering ikatan antara dua zat tersebut semakin kuat. Hal ini disebabkan adanya gaya adhesi antara partikel-partikel cat dan partikel-partikel kayu (Mangunwiyo, 2007:51).

## **6) Kapilaritas**

Kapilaritas adalah gejala naik atau turunnya permukaan zat cair dalam pipa kapiler. Pengertian pipa kapiler adalah pipa atau kolom cairan yang memiliki diameter bagian dalam sangat kecil. Dibawah ini sebuah pipa kapiler masing-masing dimasukkan kedalam air dan raksa. Ternyata, permukaan air dalam pipa kapiler lebih tinggi daripada permukaan air diluar pipa kapiler. Peristiwa seperti ini terjadi pada zat cair yang membasahi dinding, misalnya air dan minyak. Hal ini disebabkan adhesi antara partikel gelas dengan partikel air lebih besar dibanding kohesi antarpartikel air.

Permukaan raksa didalam pipa kapiler lebih rendah dibandingkan permukaan raksa diluar pipa kapiler. Peristiwa seperti ini terjadi zat cair yang tidak membasahi dinding, misalnya raksa. Hal ini disebabkan adhesi antara partikel gelas dengan partikel raksa lebih kecil dibandingkan kohesi antarpartikel raksa (Mangunwiyoto,2007:52).



Gambar 2.9a dan 2.9b Zat cair dalam pipa kapiler menunjukkan gejala kapilaritas pada air (a) dan raksa (b).

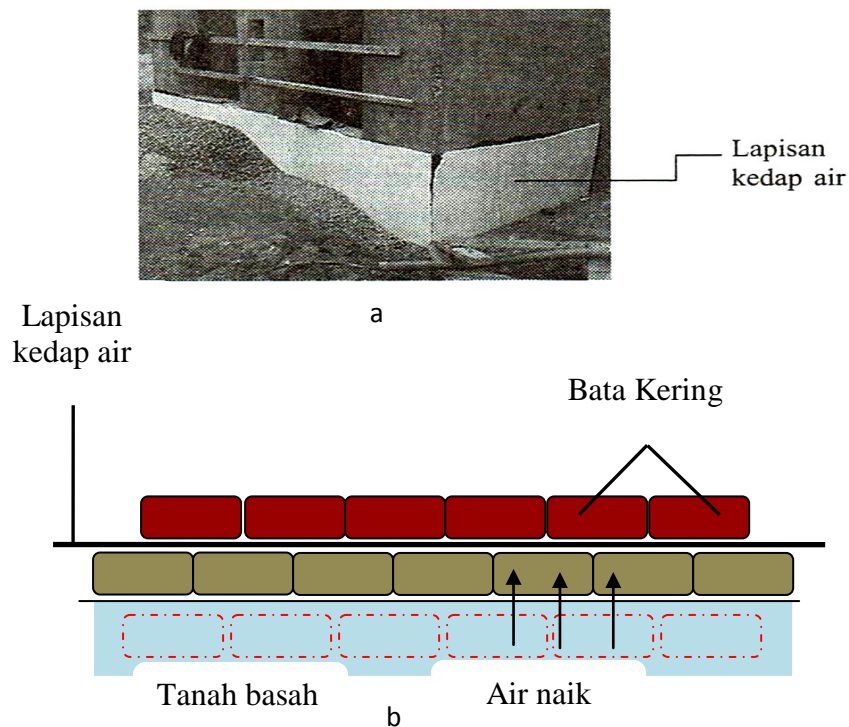
### 1) Manfaat Kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari

- a) Peristiwa naiknya minyak tanah melalui sumbu kompor
- b) Naiknya air tanah pada pembuluh kayu sehingga tumbuhan dapat tumbuh dengan subur.
- c) Terserapnya air dibadan setelah mandi oleh handuk.
- d) Terserapnya air dilantai oleh kain pel.
- e) Dinding rumah pada musim hujan tampak basah ketika air meresap melalui pori- pori tembok (Tim Abdi Guru, 2014:124).

## **2) Masalah yang ditimbulkan oleh kapilaritas**

Selain bermanfaat gejala kapilaritas juga bisa menimbulkan masalah, contohnya adalah basahya dinding rumah pada musim hujan. Air hujan yang mengenai dinding luar dapat merembes dinding dalam melalui pori-pori dinding karena gejala kapilaritas. Pori-pori pada dinding terbentuk karena campuran adukan semen tidak tepat (terlalu banyak mengandung air). Untuk mengatasi masalah ini tentu saja adukan haruslah tepat, sehingga tidak terbentuk pori-pori yang dapat berfungsi sebagai pipa kapiler.

Pada musim hujan bagian dinding bawah yang dekat dengan tanah sangat berair. Air ini dapat melalui batu bata menuju keatas (gejala kapilaritas) dan membasahi dinding sehingga dinding rumah menjadi berair (lembab). Dinding rumah yang lembab tidak sehat bagi penghuninya, untuk itu harus diatasi. Untuk mengatasi masalahnya rumah-rumah didesain memiliki suatu lapisan perintang kedap air yang khusus dipasang dilapisan batu bata yang dekat dengan tanah. Lapisan perintang akan menghentikan naiknya air keatas dinding rumah.



Gambar 2.10a Suatu lapisan kedap air dipasang pada bagian bangunan yang dekat dengan tanah.

Gambar 2.10b Air dari tanah tidak dapat keatas dan membasahi dinding rumah karena ditahan oleh suatu lapisan perintang.

## 7) Tegangan Permukaan Zat Cair

Tegangan permukaan zat cair adalah kecenderungan permukaan zat cair untuk menegang sehingga permukaannya seperti ditutupi oleh suatu selaput elastis. Selaput ini cenderung menyusut sekuat mungkin, oleh karena itu sejumlah tertentu cairan cenderung mengambil bentuk dengan permukaan sesempit mungkin. Inilah yang disebut *tegangan permukaan*.

Akibat tegangan permukaan setetes cairan cenderung berbentuk bola karena dalam bentuk bola cairan mendapatkan daerah permukaan yang tersempit. Inilah yang menyebabkan tetesan embun yang jatuh

pada sarang laba-laba berbentuk bola. Tarikan pada permukaan cairan membentuk semacam kulit penutup yang tipis sehingga serangga dapat berjalan diatas air karena berat nyamuk dapat diatasi oleh kulit ini dan koin aluminium dapat mengapung pada permukaan air.



Gambar 2.11a Tetesan embun pada sarang laba- laba berbentuk bola  
Gambar 2.11b Serangga hinggap pada permukaan air

### 8) Aplikasi Tegangan Permukaan Dalam Kehidupan Sehari-hari

- 1) Mencuci pakaian dengan air panas akan menghasilkan cucian yang lebih bersih. Itu karena makin tinggi suhu air maka makin kecil tegangan permukaan air dan ini berarti makin besar kemampuan air untuk membasahi pakaian. Dengan demikian kotoran pada pakaian akan mudah larut dalam air dan hasil cucian akan lebih bersih daripada menggunakan air biasa.
- 2) Mencuci pakaian dengan deterjen mampu membersihkan kotoran yang melekat pada pakaian dan membuat pakaian menjadi lebih bersih. Caranya adalah deterjen menurunkan tegangan permukaan air oleh karena itu banyak kotoran yang tidak larut dalam air biasa dan akan larut dalam air yang diberi deterjen.

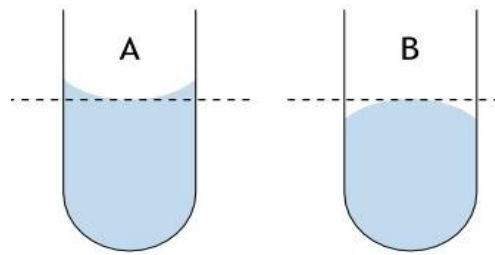


- 3) Mengoleskan antiseptik pada kulit yang luka. Caranya antiseptik memiliki daya bunuh kuman yang juga memiliki tegangan permukaan yang rendah. Oleh karena itu, antiseptik dapat membasahi seluruh luka (Kanginan, 2007:85).

#### **9) Meniskus**

Meniskus adalah Kelengkungan permukaan zat cair didalam sebuah tabung reaksi. Ada dua macam meniskus, yaitu meniskus cekung dan meniskus cembung. Permukaan air dan raksa dalam tabung reaksi terlihat tidak rata. Pada tabung reaksi yang berisi air permukaannya terlihat tidak rata melainkan sedikit cekung dan air sedikit naik di tepi pipa kapiler. Bentuk air yang cekung seperti ini disebut meniskus cekung. Sedangkan tabung reaksi yang berisi raksa permukaannya juga tidak rata tapi sedikit turun pada tepi pipa kapiler dan terlihat cembung. Bentuk permukaan raksa yang cembung inilah yang disebut dengan meniskus cembung.

Perbedaan antara meniskus cekung dan cembung adalah meniskus cekung terjadi karena adhesi antara partikel tabung reaksi dengan partikel air lebih besar dibandingkan kohesi antarpartikel air, sedangkan meniskus cembung terjadi karena kohesi antarpartikel raksa lebih besar dibandingkan adhesi antara partikel tabung reaksi dengan partikel raksa (Mangunwiyoto, 2007:52).



Gambar 2.12 (a) meniskus cekung  
(b) meniskus cembung

Permukaan zat cair yang bersentuhan dengan dinding tabung membentuk sudut yang disebut dengan sudut kontak. Meniskus cembung menimbulkan sudut kontak tumpul ( $>90^\circ$ ), sedangkan meniskus cekung menimbulkan sudut kontak lancip ( $<90^\circ$ ). (Young, 2002:432).

#### **b. Massa Jenis**

Massa jenis adalah perbandingan antara massa dengan volume benda. Berapa pun volume atau massa suatu zat, massa jenis untuk zat tersebut selalu tetap, misalnya satu gelas air dan air satu ember memiliki massa jenis yang sama. Demikian pula untuk zat yang lainnya.

Massa jenis air berbeda dengan massa jenis minyak. Massa jenis besi berbeda dengan massa jenis perak. Massa jenis kayu berbeda dengan massa jenis gabus. Demikian pula dengan massa jenis yang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa massa jenis merupakan ciri khas suatu zat.

Massa jenis juga disebut kerapatan (density) secara matematis dirumuskan:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Keterangan:  $\rho$  = Massa jenis benda ( $\text{Kg/m}^3$ )

$m$  = Massa benda ( $\text{Kg}$ )

$V$  = Volume benda ( $\text{m}^3$ )

Dalam Satuan SI (sistem Internasional) satuan massa jenis dinyatakan dalam  $\text{Kg/m}^3$ , sedangkan satuan yang lebih kecil dinyatakan dalam  $\text{g/cm}^3$ .

Volume zat cair diukur dengan gelas ukur, yang skalanya adalah mL. Benda-benda dengan massa jenis lebih kecil daripada massa jenis air akan mengapung. Dengan demikian, kayu mengapung didalam air sebab massa jenisnya lebih kecil daripada air.

Kita memiliki massa jenis dalam satuan  $\text{g/cm}^3$  atau  $\text{g/mL}$  dan mau mengubahnya kedalam  $\text{Kg/m}^3$  dengan cara:

$$1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \frac{1 \text{ g}}{\text{cm}^3} = \frac{(1/1000)\text{Kg}}{(1/1000\ 000)\text{m}^3}$$

$$= \left[ \frac{1}{1000} \right] \times \left[ \frac{1000000}{1} \right] \text{Kg/m}^3$$

$$1 \text{ g/cm}^3 = 1000 \text{ Kg/m}^3$$

Sebaliknya, berlaku

$$1 \text{ kg/m}^3 = \frac{1}{1000} \text{ g/cm}^3 = 0,001 \text{ g/cm}^3$$

Seperti yang telah dijelaskan dalam uraian diatas berbagai macam benda padat ada yang memiliki sifat yang sama, tetapi ada juga yang memiliki sifat yang berbeda. Hal ini juga berlaku untuk zat cair. Semua zat cair memiliki massa dan volum sehingga zat cair memiliki massa jenis. Berikut ini disajikan beberapa contoh massa jenis berbagai macam zat, seperti zat padat, cair dan gas.

**Tabel 2.3**  
**Massa Jenis Berbagai Macam Zat**

No.	Nama Zat	Massa Jenis	
		$\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
	<b>Zat Padat</b>		
1.	Aluminium	2,70	2700
2.	Besi	7,90	7900
3.	Emas	19,30	19300
4.	Kuningan	8,40	8400
5.	Perak	10,50	10500
6.	Platina	21,45	21450
7.	Seng	7,14	7140
8.	Es batu	0,92	920
9.	Kaca	2,5	2500
10.	Tembaga	8,9	8900
11.	Nikel	8,9	8900
12.	Baja	6,9-8,9	6900-8900
13.	Garam dapur	2,17	2170
14.	Gula (tebu)	1,61	1610
15.	Gelas (botol)	2,6-2,8	2600-2800
16.	Gelas (kristal)	3,1-3,9	3100-3900
17.	Pasir (halus dan kering)	1,4-1,65	1400-1650
18.	Pasir (halus dan basah)	1,9-2,0	1900-2000
	<b>Zat Cair</b>		
19.	Air	1,0	1000
20.	Air laut	1,03	1030
21.	Alkohol	0,79	790
22.	Bensin	0,72-0,76	720-760
23.	Es	0,92	920
24.	Raksa	13,60	13600
25.	Parafin	0,8	800
	<b>Zat Gas</b>		
26.	Oksigen	0,000143	1,43
27.	Hidrogen	0,00009	0,090
28.	Nitrogen	0,00125	1,25
29.	Udara	1,3	1300

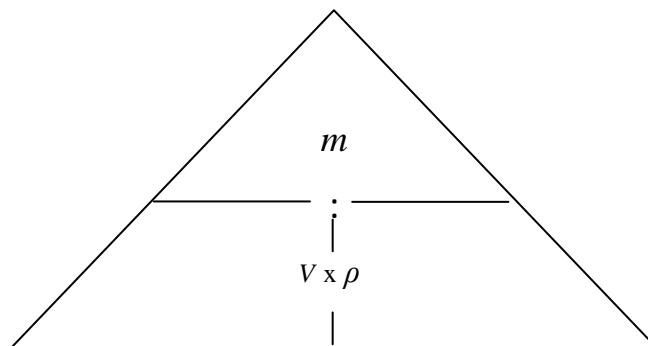
**a. Menentukan Massa Jenis Zat**

Massa jenis zat adalah massa zat persatuan volumenya. Jadi, menentukan massa jenis zat sangat mudah kita cukup mengukur massa dan volumenya. Untuk zat padat yang bentuknya teratur, volumenya

dapat ditentukan secara tak langsung dengan mistar, sedangkan massanya diukur secara langsung dengan neraca. Untuk zat padat yang bentuknya tak teratur ataupun zat cair, volumenya dapat ditentukan secara langsung dengan gelas ukur, sedangkan massanya tetap diukur secara langsung dengan neraca.

#### b. Perhitungan Massa Jenis

Bentuk rumus mana yang digunakan dalam hitungan bergantung pada besaran apa yang ditanyakan. Untuk memudahkan mengingat bentuk rumus yang akan digunakan, maka dapat menggunakan segitiga rumus massa jenis. Cara menggunakan segitiga rumus secara umum sebagai berikut:



- 1) Keluarkan besaran yang ditanyakan dari segitiga.
- 2) Besaran yang ditanyakan, yang ditulis di ruas kiri tanda sama dengan, adalah sama dengan kedua besaran yang tertinggal di dalam segitiga rumus (Kanginan, 2007:92).

### **c. Manfaat Mempelajari Massa Jenis**

Ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh dengan mempelajari massa jenis dan hal ini telah diaplikasikan oleh para ilmuwan dan teknisi.

- 1) Para ahli astronomi dapat menentukan komposisi rata-rata bahan penyusun suatu planet dengan mengetahui massa jenis rata-rata.
- 2) Dengan mengetahui massa jenis produksi susu, para peneliti dalam industri susu mengetahui apakah susu yang mereka produksi masih layak dikonsumsi atau tidak.
- 3) Manusia dapat merancang kapal laut yang dapat mengapung di atas permukaan air, sekalipun kapal tersebut terbuat dari baja yang berat.
- 4) Dalam perancangan bangunan, dengan mengetahui massa jenis bahan bangunan yang digunakan, para ahli bangunan dapat merencanakan bangunan yang kokoh.
- 5) Keaslian dan kemurnian suatu zat dapat ditentukan secara mudah dengan menggunakan konsep massa jenis.

### **c. Penerapan Konsep Massa Jenis Dalam Kehidupan Sehari-hari**

Konsep massa jenis bisa digunakan untuk memecahkan beberapa masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam peristiwa-peristiwa berikut, kita dapat menemukan konsep massa jenis yang telah diterapkan.

- a) Ban karet untuk berenang ataupun untuk pertolongan kecelakaan pada angkutan air. Udara yang dipompakan kedalam ban tersebut akan

menurunkan massa jenis ban sehingga ban selalu terapung pada air (Mangunwiyoto, 2007:56).

- b) Kapal selam dapat terapung, melayang, dan tenggelam disebabkan massa jenis kapal ini dapat diatur sehingga nilainya dapat lebih kecil, lebih besar, atau sama dengan massa jenis air laut.
- c) Tinta printer untuk keperluan berbagai jenis printer memiliki kepekatan yang berbeda. Hal ini disesuaikan dengan lubang kapiler yang terdapat pada print head printer tersebut. Print head printer ini berfungsi sebagai lubang tempat keluarnya tinta ketika tinta tersebut keluar dari print head akibat energi listrik.
- d) Oli untuk mesin menggunakan berbagai macam jenis mesin. Berbagai macam alat transportasi darat dan laut pada mesinnya menggunakan pelumas agar mesin tidak cepat aus. Pelumas yang digunakan untuk mesin tertentu kekentalannya atau massa jenisnya berbeda dengan pelumas yang digunakan oleh mesin yang lain (Tim Abdi Guru, 2014:131).
- e) *Polystrene* digunakan sebagai bahan kotak makan atau pelindung pada kardus untuk memberi ruang yang luas, tetapi massanya cukup rendah (tidak berat). *Polystrene* adalah bahan yang massa jenisnya rendah.
- f) Aluminium digunakan sebagai bahan logam pesawat terbang karena aluminium kuat, tetapi massanya ringan (tidak seberat logam-logam lainnya seperti besi).

- g) Helium yang tergolong gas mulia dan massa jenisnya sangat rendah digunakan untuk mengisi balon udara, sehingga dapat menghasilkan gaya angkat pada balon (Kanginan, 2007:95).

## **B. Penelitian Sebelumnya**

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Mahdianor dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Pada Materi Zat Dan Wujudnya Di kelas VII MTsN 1 Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2011/2012, menunjukkan: model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil *post test* sebesar 89,19% siswa yang mengalami peningkatan yang sangat tinggi sampai dengan rata-rata siswa tuntas dan nilainya melebihi standar yang ditetapkan oleh sekolah, yaitu 85%. Kesamaan penelitian relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran CIRC. Perbedaannya adalah pada penelitian ini peneliti yaitu mengetahui pengaruh model pembelajaran CIRC dengan cara demonstrasi terhadap pemahaman konsep siswa. Kekurangan penelitian relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah kurangnya komunikasi sehingga ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru dan terlihat bermain-main.

Penelitian yang dilakukan oleh Jurniati dengan judul Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Berpikir Kreatif Siswa SMA Pada Materi Suhu Dan Kalor, menunjukkan: model pembelajaran CIRC dapat



meningkatkan penguasaan konsep dan berpikir kreatif siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada nilai posttest yang mengalami peningkatan sebesar 29% dengan rata-rata siswa tuntas.

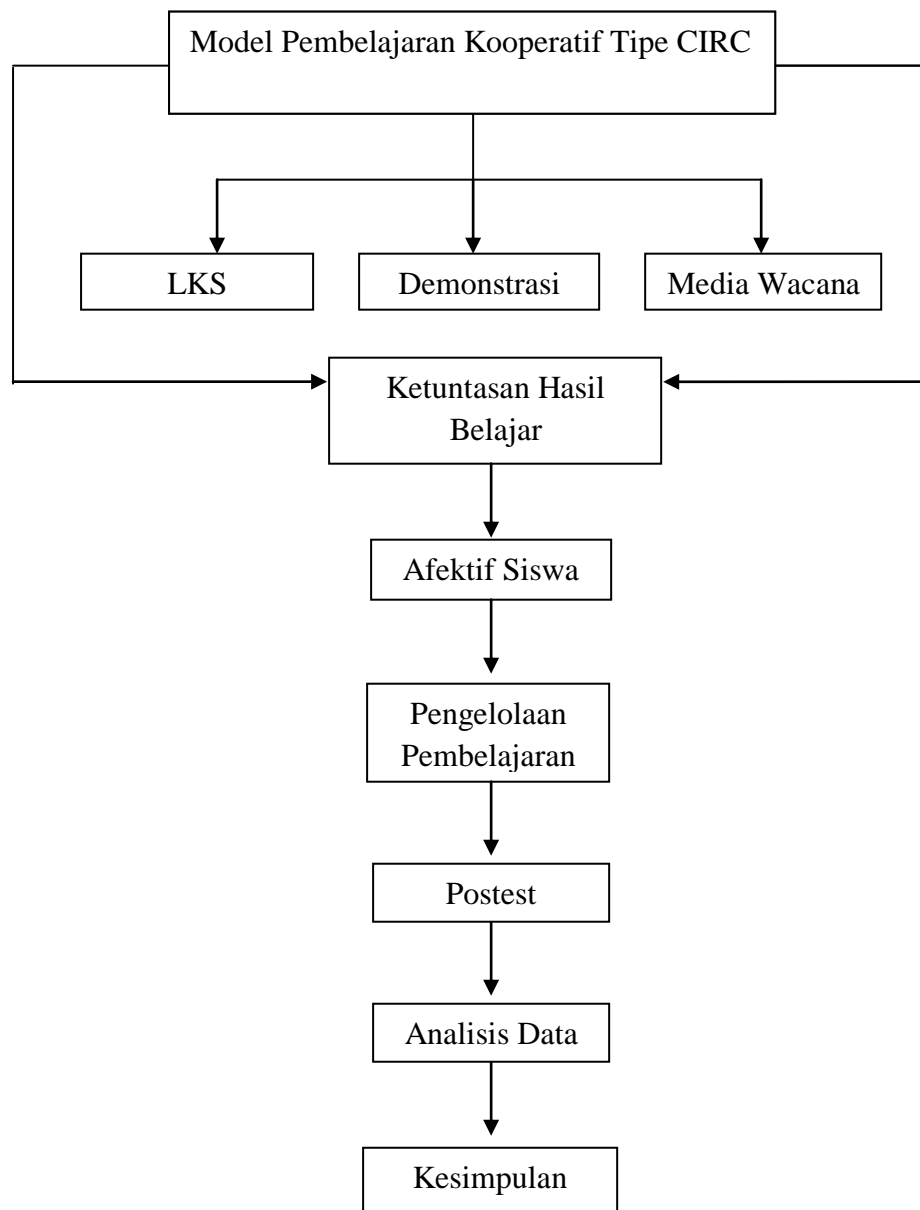
Penelitian yang dilakukan oleh Tanty Erlianingsih dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC dan Tipe Jigsaw dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA pada Materi Dinamika Rotasi, menunjukkan: model pembelajaran CIRC dan tipe jigsaw dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada nilai posttest yang mengalami peningkatan sebesar 18% dengan rata-rata siswa tuntas dan melebihi nilai KKM dari sekolah yaitu 70%.

Penelitian yang dilakukan Akrom Khasani dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Materi Pokok Listrik Dinamis di MANU Limpung Tahun Pelajaran 2011/2012, menunjukkan: adanya pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran CIRC yang mengacu pada hasil belajar siswa terlihat pada nilai posttest kelas eksperimen sebesar 61,90% dan kelas kontrol sebesar 56,72% .

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Agustina Achilia dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* dalam Pembelajaran Fisika di SMP, menunjukkan: model pembelajaran CIRC dapat meningkatkan pembelajaran fisika di SMP. Hal ini

dapat dilihat dari hasil nilai posttest sebesar 61,18% dengan rata-rata siswa tuntas.

### C. Kerangka Konseptual



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis dan Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang secara primer menggunakan paradigma positivistik dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Dalam pendekatan kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari penggunaan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya (Suharsimi, 2006:12). Metode ini digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dengan teknik pengambilan sampel pada umumnya secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiono, 2007:14). Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang hanya dimaksudkan untuk menggambarkan “apa adanya” tentang suatu variabel, gejala atau keadaan (Suharsimi, 1998:309). Penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan keadaan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC sebagai model pembelajaran yang tepat. Keadaan yang dimaksud adalah ketuntasan hasil belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran, juga untuk menggambarkan pengelolaan kelas dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe CIRC sebagai media dalam pembelajaran.

## B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darul Amin Palangka Raya pada siswa kelas VII semester I yang terletak di Jl. Yakut I, berlangsung selama 1 bulan, dimulai dari tanggal 10 Oktober 2016 sampai dengan 24 Oktober 2016.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII semester I MTs Darul Amin Palangka Raya tahun ajaran 2016/2017.

**Tabel 3.1. Populasi kelas VII MTs Darul Amin Palangka Raya tahun ajaran 2016/2017**

Kelas	Jumlah Siswa
VII-A	28
VII-B	28
VII-C	27
VII-D	28

Sumber : TU MTs Darul Amin Palangka Raya Tahun 2016

### 2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik stratifikasi sampling. Hal ini dilakukan setelah memperhatikan ciri-ciri antara lain siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang dijadikan objek duduk pada kelas yang sama dan pembagian kelas tidak ada kelas unggulan dapat disimpulkan bahwa populasi heterogen. Pada penelitian ini menggunakan 1 kelas eksperimen yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe CIRC, yaitu kelas VII-A.

#### **D. Tahap-Tahap Penelitian**

Penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap akhir penelitian. Tahapan selengkapnya adalah sebagai berikut:

##### **1. Tahap Persiapan Penelitian**

Persiapan yang dilakukan untuk melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, 2) Membuat surat izin penelitian dari Jurusan Pendidikan MIPA Prodi Tadris Fisika, 3) Menghubungi pihak sekolah menengah pertama yang akan dijadikan sebagai lokasi penelitian, 4) Konsultasi dengan guru mata pelajaran fisika di tempat dilaksanakannya penelitian, 5) Melakukan Studi Lapangan, 6) Studi Literatur, 7) Menyusun Bab I, II, dan III, 8) Menyusun silabus dan rencana pembelajaran, 9) Membuat media pembelajaran,

##### **2. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

Tahapan pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut: 1) Menentukan populasi dan sampel penelitian, 2) Menentukan waktu pelaksanaan penelitian, 3) Melakukan pembelajaran fisika dimana peneliti bertindak sebagai guru pengajar dengan menerapkan model pembelajaran CIRC, 4) Pada saat bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran dilakukan observasi tentang pelaksanaan pembelajaran di kelas, yang dilakukan oleh observer, 5) Mengukur kemampuan

akhir siswa dengan memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa setelah diberi perlakuan.

### 3. Tahap Akhir Penelitian

Penelitian pada tahap akhir ini meliputi analisis data observasi yang terdiri atas: 1). Menganalisis data tes ketuntasan hasil belajar fisika pada ranah kognitif, 2). Menganalisis data penilaian afektif siswa, 3). Menganalisis data hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran tipe CIRC,

### 4. Kesimpulan

Peneliti pada tahap ini mengambil kesimpulan dari hasil analisis data dan menuliskan laporannya secara lengkap dari awal sampai akhir.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Alat dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ketuntasan hasil belajar fisika pada siswa kelas VII semester I MTs Darul Amin Palangka Raya tahun ajaran 2016/2017 pada materi karakteristik zat diperoleh dengan tes hasil belajar (THB) siswa berupa tes tertulis untuk mengukur prestasi belajar siswa yang berupa soal-soal yang dibuat berdasarkan Kurikulum 2013 tentang karakteristik zat. Tes yang digunakan berupa tes obyektif untuk penguasaan konsep dengan 4 pilihan (a,b,c dan d) yang di Adopsi dari saudari Diah Paramitha Sari yang dipakai oleh peneliti, yang sudah diuji tingkat Validitas, Reabilitas, Taraf

Kesukaran dan Daya Pembeda. Tiap item yang dijawab benar akan diberi skor 1 dan item yang dijawab salah diberi skor 0.

2. Lembar penilaian afektif siswa dengan model pembelajaran CIRC sebagai media dalam pembelajaran yang tepat pada materi karakteristik zat. Instrumen ini diisi oleh 5 orang pengamat, yaitu 5 orang mahasiswa program studi Tadris Fisika.
3. Lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran fisika dengan model pembelajaran CIRC sebagai media dalam pembelajaran yang tepat pada materi karakteristik zat. Instrumen ini diisi oleh 1 orang pengamat, yaitu guru fisika.
4. Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, dengan memanfaatkan dokumen-dokumen tertulis berupa data siswa, data nilai, gambar, foto atau benda-benda yang berkaitan dengan aspek yang diteliti.

#### **F. Teknik Keabsahan Data**

Data-data hasil uji coba instrument penelitian tes hasil belajar pada materi karakteristik zat adalah sebagai berikut:

##### **1. Uji Validitas**

Berdasarkan hasil uji coba validitas dari 50 butir soal diperoleh 27 butir soal valid, 23 butir soal tidak valid. Dari 23 soal yang tidak valid diperoleh 3 soal yang nilainya mendekati valid untuk di revisi. Hasil analisis uji validitas dengan nilai kevalidannya adalah 0,48 dapat dikategorikan dengan tingkat kevalidan yang cukup.

## 2. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil analisis uji coba 50 butir soal diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,83. Nilai tersebut dapat diklasifikasikan dalam tingkat reliabilitas tinggi.

## 3. Uji Taraf Kesukaran

Berdasarkan hasil uji taraf kesukaran soal dari 50 butir soal diperoleh 16 butir soal sukar, 24 butir soal sedang, dan 10 butir soal mudah.

## 4. Uji Daya Pembeda

Berdasarkan hasil uji coba daya pembeda dari 50 butir soal diperoleh 1 butir soal baik sekali dengan nilai 0,71. Kategori 9 butir soal baik dengan rentang nilai 0,65. Kategori 27 butir soal cukup dengan rentang nilai 0,35 dan 13 butir soal dikategorikan jelek dengan rentang nilai 0,18.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan teknik analisis kuantitatif, yaitu dengan memberi skor sesuai dengan item yang dikerjakan.

### 1. Data tes hasil belajar (THB)

Tes hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menggunakan ketuntasan individual dan ketuntasan TPK yang ingin dicapai. Berdasarkan kebijaksanaan sekolah khususnya MTs Darul Amin Palangka Raya bahwa batas KKM siswa adalah 65% dan ketuntasan TPK adalah 65% (Wakamad MTs Darul Amin, 2016).



a. Ketuntasan Individual

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual) jika proporsi jawaban benar siswa  $\geq 65\%$ . Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat ditentukan menggunakan rumus (Trianto, 2010:241):

$$KB = \left[ \frac{T}{T_t} \right] \times 100\%$$

Keterangan : KB = Persentase ketuntasan belajar individual

T = Jumlah soal yang dijawab benar

$T_t$  = Jumlah seluruhnya soal

b. Ketuntasan TPK digunakan rumus (Widiyoko, 2005:55):

$$P = \left[ \frac{N}{n} \right] \times 100\%$$

Keterangan : P = Persentase jumlah siswa yang mencapai TPK

N = Jumlah siswa yang mencapai TPK

n = Jumlah seluruh siswa

2. Lembar pengamatan afektif siswa tiap kategori dianalisis dengan menggunakan skala Permendikbud No. 81A Tahun 2013. Analisis data hasil observasi proses Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC yang dilakukan oleh pengamat selama proses pembelajaran berpedoman pada skor Sangat Baik (SB) = 4, Baik (B) = 3, Cukup Baik (CB) = 2, dan Kurang Baik (KB) = 1. Untuk pernyataan aktivitas siswa pada ranah afektif disajikan dalam tabel 3.2.

**3.2 Tabel Penskoran Observasi**

<b>Tanggapan Pengamatan</b>	<b>Skor</b>
Sangat baik (SB)	4

Tanggapan Pengamatan	Skor
Baik (B)	3
Cukup Baik (CB)	2
Kurang Baik (KB)	1

Persentase keterlaksanaan proses pembelajaran dihitung dengan menjumlahkan seluruh kategori yang terlaksana dibagi dengan jumlah total kategori dikali 100% dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

$$\text{Skor Masimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

3. Data pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CIRC sebagai media pembelajaran pada materi karakteristik zat di analisis menggunakan statistik deduktif rata-rata, yaitu berdasarkan nilai yang diberikan oleh pengamat pada lembar pengamatan, dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Suharsimi, 2003:264})$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rentan nilai

$\sum X$  = Jumlah skor keseluruhan

N = Jumlah kategori yang ada

Keterangan sebagai berikut:

1,00 – 1,49 = kurang baik,

1,50 – 2,49 = cukup baik,

2,50 – 3,00 = Sangat baik (Widiyoko, 2005:55).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data Awal Penelitian**

Bagian ini akan menguraikan hasil penelitian pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Adapun hasil penelitian meliputi: (1) Ketuntasan hasil belajar fisika siswa; (2) Penilaian afektif siswa saat pembelajaran fisika pada materi karakteristik zat menggunakan model pembelajaran CIRC (3) Pengelolaan pembelajaran fisika pada materi karakteristik zat menggunakan model pembelajaran CIRC. Penelitian ini hanya menggunakan 1 kelas yaitu kelas VIIA sebagai kelas kelompok sampel dengan jumlah siswa 28 orang, namun 1 orang tidak dapat dijadikan sampel karena sakit sehingga tersisa 27 orang.

Penelitian dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan yaitu tiga kali pertemuan diisi dengan pembelajaran menggunakan model CIRC dan satu kali pertemuan diisi dengan melakukan *post-test*. Alokasi waktu untuk setiap pertemuan adalah 2×40 menit. Untuk pertemuan pertama dilaksanakan pada hari senin, 10 Oktober 2016, kegiatan dimulai pada pukul 07.00- 08.20 WIB. Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari senin, 17 Oktober 2016, kegiatan dimulai pada pukul 07.00- 08.20 WIB dan pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari selasa, 18 Oktober 2016, kegiatan dimulai pada pukul 08.20- 10.00 WIB. Seluruh proses pembelajaran dilaksanakan dikelas VIIA MTs Darul Amin Palangka Raya

dengan jumlah siswa yang mengikuti kegiatan belajar mengajar (KBM) pada pertemuan pertama sebanyak 25 siswa (3 orang siswa tidak hadir). Guru melaksanakan KBM sesuai dengan RPP I yang sudah disiapkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC.

Pertemuan kedua, jumlah siswa yang mengikuti KBM sebanyak 23 siswa (5 orang siswa tidak hadir). Guru melaksanakan KBM sesuai dengan RPP II yang sudah disiapkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Pertemuan ketiga, jumlah siswa yang mengikuti KBM sebanyak 28 siswa (siswa hadir semua). Guru melaksanakan KBM sesuai dengan RPP III yang sudah disiapkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC.

Pertemuan pertama, kedua, dan ketiga peneliti bertindak sebagai guru di amati oleh 6 orang pengamat, yaitu Ibu Desi Wati, M.Pd yang mengisi lembar penilaian pelaksanaan pengelolaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Nor Asiyah, Arnawisah, Riska Febyanti, Noor Yanti, dan Junita Kopela Fransiska yang mengisi lembar pengamatan penilaian afektif siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC.

Ketuntasan tes hasil belajar (THB) fisika akhir dilaksanakan pada hari senin, 24 Oktober 2016 ruang kelas VIIA MTs Darul Amin Palangka Raya, dengan jumlah siswa yang mengikut tes sebanyak 27 siswa (1 orang siswa tidak hadir). Tes dimulai pada pukul 07.00- 08.20 WIB.

## **B. Hasil Penelitian**

### **1. Ketuntasan Tes Hasil Belajar Fisika Siswa**

Tes hasil belajar siswa bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa dalam aspek kognitif pada materi karakteristik zat. THB dianalisis menggunakan ketuntasan individu dan ketuntasan TPK (tujuan pembelajaran Khusus). Individual dikatakan tuntas apabila hasil belajarnya  $\geq 65\%$ . Selanjutnya ketuntasan TPK dikatakan tuntas apabila siswa yang mencapai TPK tersebut  $\geq 65\%$  (Siti Mabruroh, S.Ag, Wakamad MTs Darul Amin Palangka Raya, 2016).

#### **a. Ketuntasan Hasil Belajar Individual**

Pelaksanaan tes hasil belajar tidak diikuti oleh seluruh siswa kelas VIIA yang berjumlah 28 siswa, hanya diikuti oleh 27 siswa dikarenakan terdapat 1 siswa yang tidak hadir dengan keterangan izin. Instrument yang digunakan untuk mengetahui THB siswa adalah instrument soal pilihan ganda dengan pilihan jawaban. Jumlah soal yang digunakan untuk THB siswa sebanyak 30 soal yang sudah divalidasi.

Hasil analisis ketuntasan individu siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC pada materi karakteristik zat secara singkat disajikan dalam tabel 4.1 sebagai berikut:

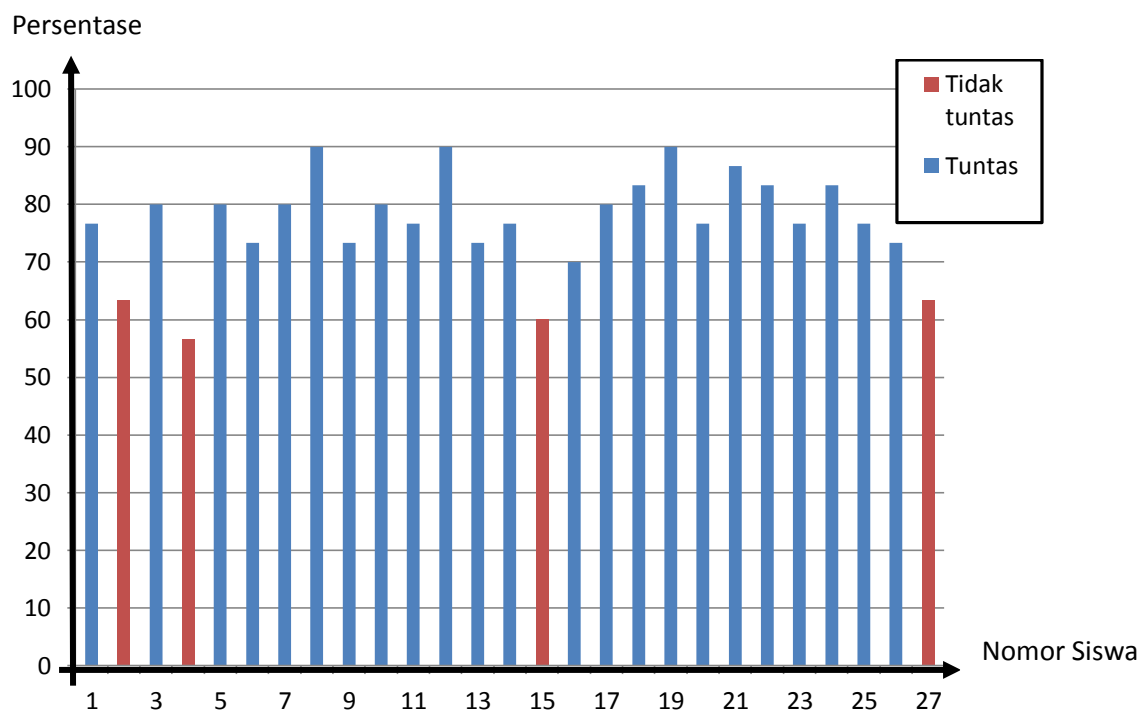
**Tabel 4.1**  
**Ketuntasan Individu**

No. Siswa	Skor	Ketuntasan (%)	Keterangan
1	23	76,67	Tuntas
2	19	63,33	Tidak Tuntas
3	24	80,00	Tuntas
4	17	56,67	Tidak Tuntas
5	24	80,00	Tuntas
6	22	73,33	Tuntas
7	24	80,00	Tuntas
8	27	90,00	Tuntas
9	22	73,33	Tuntas
10	24	80,00	Tuntas
11	23	76,67	Tuntas
12	27	90,00	Tuntas
13	22	73,33	Tuntas
14	23	76,67	Tuntas
15	18	60,00	Tidak Tuntas
16	21	70,00	Tuntas
17	24	80,00	Tuntas
18	25	83,33	Tuntas
19	27	90,00	Tuntas
20	23	76,67	Tuntas
21	26	86,67	Tuntas
22	25	83,33	Tuntas
23	23	76,67	Tuntas
24	25	83,33	Tuntas
25	23	76,67	Tuntas
26	22	73,33	Tuntas
27	19	63,33	Tidak Tuntas
<b>Persentase siswa yang tuntas</b>		<b>85,18 %</b>	
<b>Persentase siswa yang tidak tuntas</b>		<b>14,82 %</b>	

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2016)

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan secara individu terdapat 23 (85,18 %) siswa yang tuntas dan terdapat 4 (14,82%) siswa yang tidak tuntas sesuai dengan syarat ketuntasan minimal yang telah ditetapkan sekolah, yaitu  $\geq 65\%$ . Siswa yang tidak tuntas, yaitu siswa dengan nomor 2 dengan nilai 63,33 %, siswa nomor 4 dengan nilai 56,67 %, siswa nomor 15 dengan nilai 60,00 %, dan siswa nomor 27 dengan nilai 63,33 %.

Persentase ketuntasan tes hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC secara sederhana ditunjukkan pada gambar diagram 4.1 dibawah ini:





Gambar 4.1 diatas menunjukkan hasil belajar siswa setelah pembelajaran materi karakteristik zat terdapat 23 siswa yang tuntas dan 4 siswa yang tidak tuntas.

#### **b. Ketuntasan Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK)**

Tujuan pembelajaran khusus (TPK) dinyatakan tuntas bila jumlah siswa yang mencapai TPK tersebut  $\geq 65\%$ . Cara menghitung TPK dengan jumlah soal yang lebih dari satu, yaitu dengan cara merata- ratakan nilai persentase soal pada TPK tersebut dapat dilihat dalam tabel 4.2 sebagai berikut:

<b>Tujuan Pembelajaran Khusus</b>	<b>Aspek</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>P (%)</b>	<b>Ketuntasan TPK (<math>P \geq 65\%</math>)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Menyebutkan pengertian zat	C <sub>2</sub>	1	88,89	Tuntas
2. Menyebutkan tiga wujud zat	C <sub>1</sub>	2	96,30	Tuntas
3. Mengidentifikasi sifat- sifat berbagai macam zat	C <sub>2</sub>	3, 4, 5	76,54	Tuntas
4. Menyebutkan contoh berbagai macam zat dan perubahan wujud zat	C <sub>1</sub>	6, 7, 8	98,77	Tuntas
5. Membedakan perubahan wujud zat pada gambar	C <sub>2</sub>	9	92,59	Tuntas
6. Menyebutkan contoh perubahan fisika dan perubahan kimia	C <sub>1</sub>	10	92,59	Tuntas
7. Menjelaskan pengertian	C <sub>2</sub>	11	96,30	Tuntas

Tujuan Pembelajaran Khusus	Aspek	Nomor Soal	P (%)	Ketuntasan TPK (P ≥ 65 %)
1	2	3	4	5
perubahan fisika dan perubahan kimia				
8. Menyebutkan pengertian partikel	C <sub>2</sub>	12	85,19	Tuntas
9. Menjelaskan susunan partikel zat padat, cair dan gas	C <sub>2</sub>	13	66,67	Tuntas
10. Mendefinisikan peristiwa kohesi dan adhesi	C <sub>2</sub>	14, 15	79,63	Tuntas
11. Menyebutkan contoh kohesi dan adhesi	C <sub>1</sub>	16	62,96	Tidak Tuntas
12. Mendefinisikan pengertian meniskus	C <sub>2</sub>	17	74,07	Tuntas
13. Mengidentifikasi terjadinya peristiwa antara meniskus cekung dan meniskus cembung	C <sub>3</sub>	18	88,89	Tuntas
14. Menyebutkan pengertian kapilaritas	C <sub>2</sub>	19	70,37	Tuntas
15. Menyebutkan manfaat kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari	C <sub>1</sub>	20	29,63	Tidak Tuntas
16. Menjelaskan pengertian tegangan permukaan zat cair	C <sub>2</sub>	21	48,15	Tidak Tuntas
17. Menyebutkan contoh tegangan permukaan zat cair	C <sub>1</sub>	22	48,15	Tidak Tuntas

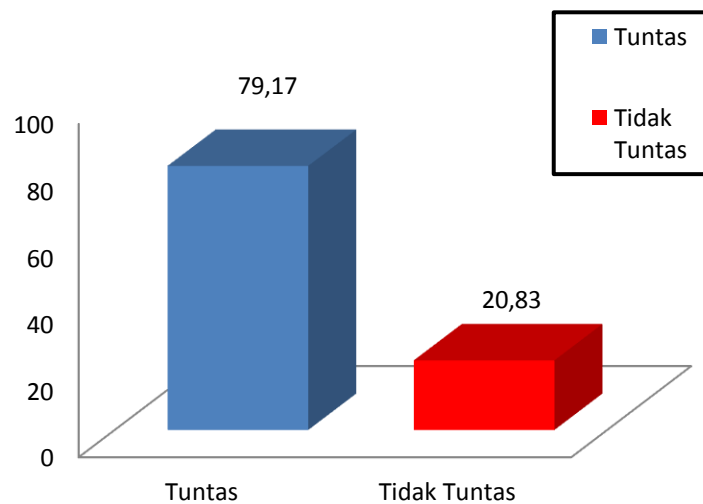
Tujuan Pembelajaran Khusus	Aspek	Nomor Soal	P (%)	Ketuntasan TPK (P ≥ 65 %)
1	2	3	4	5
18. Menyebutkan rumus massa jenis	C <sub>1</sub>	23	85,19	Tuntas
19. Menyebutkan satuan SI massa jenis	C <sub>1</sub>	24	70,37	Tuntas
20. Menyebutkan lambang dari massa jenis	C <sub>1</sub>	25	85,19	Tuntas
21. Menjelaskan massa jenis dengan volume benda	C <sub>2</sub>	26, 27	70,37	Tuntas
22. Menyebutkan contoh penerapan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari	C <sub>1</sub>	28	70,37	Tuntas
23. Menyebutkan alat untuk mengukur massa jenis benda yang bentuknya teratur	C <sub>1</sub>	29	44,44	Tidak Tuntas
24. Mendefinisikan pengertian massa jenis	C <sub>2</sub>	30	85,19	Tuntas
<b>Persentase pencapaian ketuntasan TPK</b>			<b>79,17 %</b>	
<b>Persentase pencapaian ketidaktuntasan TPK</b>			<b>20,83 %</b>	

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2016)

Berdasarkan tabel 4.2 terlihat bahwa dari 24 TPK yaitu 19 TPK tuntas dan 5 TPK tidak tuntas. TPK yang tuntas terdiri dari 7 TPK aspek pengetahuan, 11 TPK aspek pemahaman, dan 1 TPK aspek penerapan/aplikasi. Persentase TPK yang berhasil dituntaskan sebesar

79,17 %. TPK yang tidak tuntas yaitu 4 TPK aspek pengetahuan, dan 1 TPK aspek pemahaman. Persentase TPK yang tidak tuntas sebesar 20,83%.

Tingkat ketuntasan TPK dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC yang diterapkan pada materi karakteristik zat secara sederhana disajikan pada gambar diagram 4.2 dibawah ini:



Gambar 4.2 diatas menunjukkan persentase TPK yang berhasil dituntaskan sebesar 79,19 %. Sedangkan TPK yang tidak tuntas sebesar 20,83%.

## 2. Pengamatan Afektif Siswa dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran CIRC

Aktivitas afektif siswa dari awal hingga akhir kegiatan mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dilaksanakan

sebanyak tiga kali pertemuan, diamati oleh 5 orang pengamat, yaitu Nor Asiyah, Arnawisah, Riska Febyanti, Noor Yanti, dan Junita Kopela Fransiska, untuk mengamati 28 siswa yang terdiri dari 5 kelompok belajar siswa, dimana dalam satu kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Data hasil analisis terhadap pengamatan afektif siswa selama pembelajaran dengan model pembelajaran CIRC secara sederhana tersaji pada tabel 4.3, 4.4, 4.5 dan 4.6 sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Afektif Siswa dalam Indikator Sikap Rasa Ingin Tahu**

<b>Nama Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Keterangan</b>
Eva SW	12	4,00	Sangat Baik
Siti N	11	3,67	Sangat Baik
Fernanda	8	2,67	Baik
Muhammad I	9	3,00	Baik
Bahruni	10	3,33	Sangat Baik
Naswa A	9	3,00	Baik
M. Busyiri	10	3,33	Sangat Baik
Abdillah S	10	3,33	Sangat Baik
Suryani A	9	3,00	Baik
Mahmudin	8	2,67	Baik
Mawardah	12	4,00	Sangat Baik
Risma F	12	4,00	Sangat Baik
Hamdani	12	4,00	Sangat Baik
M. Haikal G	11	3,67	Sangat Baik
Rizqi A	12	4,00	Sangat Baik
Salsabila	10	3,33	Sangat Baik
Siti Saniati	11	3,67	Sangat Baik
Alvin	5	1,67	Cukup
Ryan Hidayat	8	2,67	Baik
Anwa N	8	2,67	Baik
Aditya K	8	2,67	Baik
Isnaeni M	9	3,00	Baik

Nizma O	8	2,67	Baik
<b>Rata- rata</b>	<b>9,65</b>	<b>3,22</b>	<b>Baik</b>

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2016)

Tabel 4.3 menunjukkan skor indikator sikap rasa ingin tahu dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Afektif siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup 1 siswa, 10 siswa memperoleh nilai dengan kategori baik, dan 12 siswa memperoleh nilai dengan kategori sangat baik. Nilai rata- rata seluruh siswa adalah 3,22 dengan kategori baik.

**Tabel 4.4**  
**Afektif Siswa dalam Indikator Sikap Ketelitian**

<b>Nama Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Keterangan</b>
Eva SW	11	3,67	Sangat Baik
Siti N	11	3,67	Sangat Baik
Fernanda	8	2,67	Baik
Muhammad I	8	2,67	Baik
Bahruni	8	2,67	Baik
Naswa A	8	2,67	Baik
M. Busyiri	8	2,67	Baik
Abdillah S	8	2,67	Baik
Suryani A	8	2,67	Baik
Mahmudin	6	2,00	Baik
Mawardah	11	3,67	Sangat Baik
Risma F	11	3,67	Sangat Baik
Hamdani	10	3,33	Sangat Baik
M. Haikal G	10	3,33	Sangat Baik
Rizqi A	11	3,67	Sangat Baik
Salsabila	10	3,33	Sangat Baik
Siti Saniati	11	3,67	Sangat Baik
Alvin	4	1,33	Cukup
Ryan Hidayat	8	2,67	Baik
Anwa N	7	2,33	Baik
Aditya K	8	2,67	Baik

<b>Nama Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Keterangan</b>
Isnaeni M	9	3,00	Baik
Nizma O	7	2,33	Baik
<b>Rata- rata</b>	<b>8,74</b>	<b>2,91</b>	<b>Baik</b>

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2016)

Tabel 4.4 menunjukkan skor indikator sikap ketelitian dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Afektif siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup berjumlah 1 siswa, 13 siswa memperoleh nilai dengan kategori baik, dan 9 siswa memperoleh nilai dengan kategori sangat baik. Nilai rata- rata seluruh siswa adalah 2,91 dengan kategori baik.

**Tabel 4.5**  
**Afektif Siswa dalam Indikator Sikap tentang Ketekunan dan Tanggung Jawab**

<b>Nama Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Keterangan</b>
Eva SW	11	3,67	Sangat Baik
Siti N	11	3,67	Sangat Baik
Fernanda	9	3,00	Baik
Muhammad I	10	3,33	Sangat Baik
Bahruni	8	2,67	Baik
Naswa A	9	3,00	Baik
M. Busyiri	9	3,00	Baik
Abdillah S	9	3,00	Baik
Suryani A	9	3,00	Baik
Mahmudin	7	2,33	Baik
Mawardah	11	3,67	Sangat Baik
Risma F	11	3,67	Sangat Baik
Hamdani	10	3,33	Sangat Baik
M. Haikal G	9	3,00	Baik
Rizqi A	11	3,67	Sangat Baik

<b>Nama Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Keterangan</b>
Salsabila	9	3,00	Baik
Siti Saniati	11	3,67	Sangat Baik
Alvin	3	1,00	Kurang
Ryan Hidayat	8	2,67	Baik
Anwa N	8	2,67	Baik
Aditya K	7	2,33	Baik
Isnaeni M	8	2,67	Baik
Nizma O	8	2,67	Baik
<b>Rata- rata</b>	<b>8,96</b>	<b>2,97</b>	<b>Baik</b>

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2016)

Tabel 4.5 menunjukkan skor indikator sikap ketekunan dan tanggung jawab dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Afektif siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang 1 siswa, 14 siswa memperoleh nilai dengan kategori baik, dan 8 siswa memperoleh nilai dengan kategori sangat baik. Nilai rata- rata seluruh siswa adalah 2,97 dengan kategori baik.

**Tabel 4.6**  
**Afektif Siswa dalam Indikator Sikap tentang Berkomunikasi**

<b>Nama Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Keterangan</b>
Eva SW	12	4,00	Sangat Baik
Siti N	11	3,67	Sangat Baik
Fernanda	8	2,67	Baik
Muhammad I	8	2,67	Baik
Bahruni	6	2,00	Baik
Naswa A	10	3,33	Sangat Baik
M. Busyiri	10	3,33	Sangat Baik
Abdillah S	10	3,33	Sangat Baik
Suryani A	9	3,00	Baik
Mahmudin	8	2,67	Baik



<b>Nama Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Keterangan</b>
Mawardah	12	4,00	Sangat Baik
Risma F	12	4,00	Sangat Baik
Hamdani	11	3,67	Sangat Baik
M. Haikal G	11	3,67	Sangat Baik
Rizqi A	11	3,67	Sangat Baik
Salsabila	9	3,00	Baik
Siti Saniati	11	3,67	Sangat Baik
Alvin	4	1,33	Kurang
Ryan Hidayat	8	2,67	Baik
Anwa N	9	3,00	Baik
Aditya K	10	3,33	Sangat Baik
Isnaeni M	9	3,00	Baik
Nizma O	9	3,00	Baik
<b>Rata- rata</b>	<b>9,48</b>	<b>3,16</b>	<b>Baik</b>

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2016)

Tabel 4.6 menunjukkan skor indikator sikap berkomunikasi dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Afektif siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang 1 siswa, 10 siswa memperoleh nilai dengan kategori baik, dan 12 siswa memperoleh nilai dengan kategori sangat baik. Nilai rata- rata seluruh siswa adalah 3,16 dengan kategori baik.

Penilaian afektif siswa pada tiap skor indikator sikap dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran CIRC dengan 5 orang pengamat telah tergambar pada tabel 4.3, 4.4, 4.5 dan 4.6 secara sederhana disajikan pada tabel 4.7 sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Penilaian Afektif Siswa tiap Skor Indikator Sikap**

NO	Afektif Siswa	Skor rata-rata	Nilai	Konversi	Kriteria
1.	Rasa Ingin tahu	9,65	3,22	B	Baik
2.	Ketelitian	8,74	2,91	B	Baik
3.	Ketekunan dan tanggung jawab	8,96	2,97	B	Baik
4.	Berkomunikasi	9,48	3,16	B	Baik
<b>Rata- rata=</b> $\frac{3,22+2,91+2,97+3,16}{4} = 3,07$				B	Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2016

Tabel 4.7 diatas menunjukkan bahwa penilaian afektif siswa tiap skor indikator sikap dengan nilai rata-rata sebesar 3,07 dengan kategori baik.

### 3. Pengelolaan Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC

Kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran dinilai dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Pengamatan dilakukan oleh satu orang pengamat terhadap guru yang sedang mengajar, yaitu Ibu Desi Wati, M.Pd. Pengamat memberikan tanda checklist (√) pada lembar pengamatan kegiatan pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran (3 kali pertemuan) terhadap pengelolaan pembelajaran dapat dilihat dalam tabel 4.8

**Tabel 4.8**  
**Penilaian Pengelolaan Pembelajaran dengan Menggunakan Model**  
**Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC**

Aspek yang diamati		RPP I	RPP II	RPP III	$\bar{X}$
		P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	
<b>Kegiatan Belajar Mengajar</b>					
1	Mengucapkan salam,” Assalamu’alaikum Wr. Wb”.	3	3	3	3,0
2	Memulai pelajaran dengan berdoa terlebih dahulu.	3	3	3	3,0
3	Memeriksa kehadiran siswa	3	3	3	3,0
4	Menanyakan kabar kepada siswa	3	3	3	3,0
5	Menanyakan apakah siswa telah siap memulai pelajaran	3	3	3	3,0
6	Memfokuskan perhatian kepada siswa dengan menayakan hal- hal yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari sebelum memasuki topik yang akan dibahas.	3	2	2	2,3
7	Menuliskan topik pembelajaran yang akan dibahas.	3	3	3	3,0
8	Menyampaikan tujuan pembelajaran (TPK).	1	3	3	2,3
9	Menyajikan informasi dan pengetahuan awal tentang materi wujud dan sifat zat berupa apersepsi.	2	2	2	2,0
10	Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar.	3	3	3	3,0
11	Membagikan media wacana dan LKS sesuai dengan topik pembelajaran.	3	3	3	3,0
12	Mendemonstrasikan kegiatan yang dilakukan bersama sedangkan siswa mengamati	3	3	3	3,0
13	Membimbing siswa untuk bekerjasama saling membacakan wacana dan menemukan ide pokok terhadap isu wacana.	2	3	2	2,3
14	Membimbing siswa untuk mempersentasikan atau membacakan hasil belajar kelompok	2	2	2	2,0

Aspek yang diamati		RPP I	RPP II	RPP III	$\bar{X}$
		P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	
<b>Kegiatan Belajar Mengajar</b>					
15	Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	2	3	2	2,3
16	Memberikan evaluasi berupa soal untuk mengetahui pemahaman siswa.	3	3	3	3,0
17	Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya bagus.	3	3	3	3,0
18	Menutup pelajaran dengan “Hamdallah.”	3	3	3	3,0
19	Mengucapkan “Wassalamu’alaikum.”	3	3	3	3,0
<b>Jumlah Skor Perolehan</b>		<b>51</b>	<b>54</b>	<b>52</b>	<b>52,2</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>19 x 3 = 57</b>			
<b>Nilai rata-rata</b>		<b><math>(\frac{52,2}{57}) \times 100 \% = 91,6 \%</math></b>			

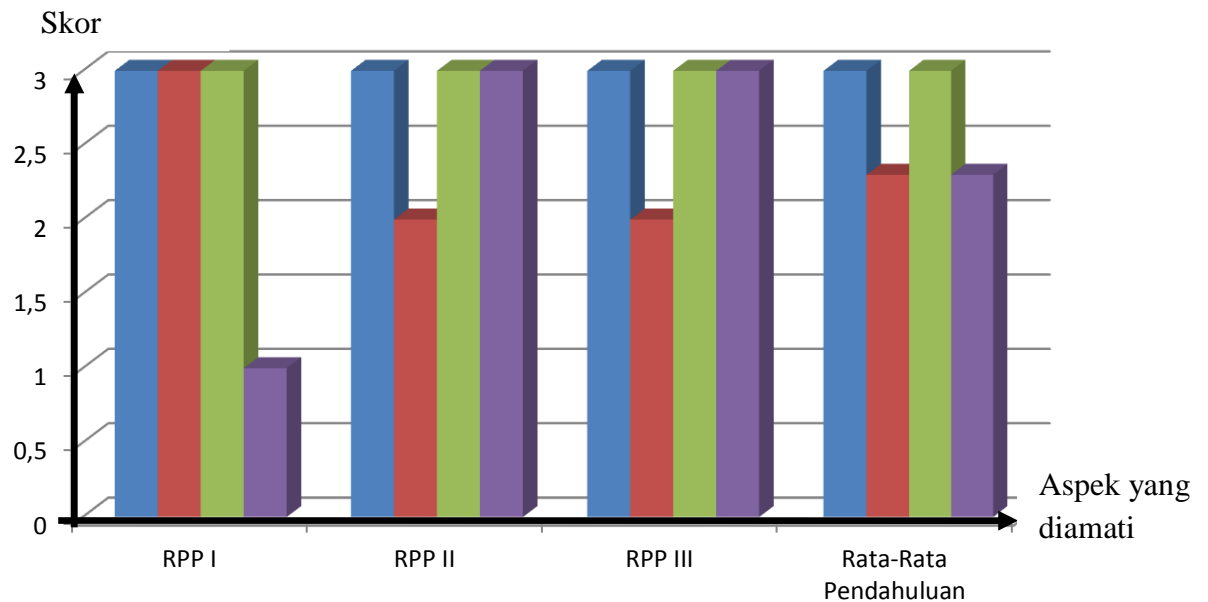
(Sumber: Hasil Penelitian 2016 )

Keterangan:

P<sub>1</sub> = Pengamat 1 $\bar{X}$  = Skor perolehan rata- rata tiap aspek dari tiga kali pertemuan

Jumlah skor pada pertemuan pertama adalah 51 dengan kategori baik, pada pertemuan kedua adalah 54 dengan kategori sangat baik, pada pertemuan ketiga adalah 52 dengan kategori baik. Secara keseluruhan pengelolaan pembelajaran pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga memperoleh skor total rata- rata sebesar 52,2 sehingga dapat disimpulkan pengelolaan pembelajaran secara keseluruhan telah terlaksana dengan baik.

Pengelolaan pembelajaran pada kegiatan pendahuluan secara sederhana ditunjukkan pada gambar diagram 4.3 dibawah ini:



**Gambar 4.3 Diagram pengelolaan pembelajaran tahap pendahuluan**

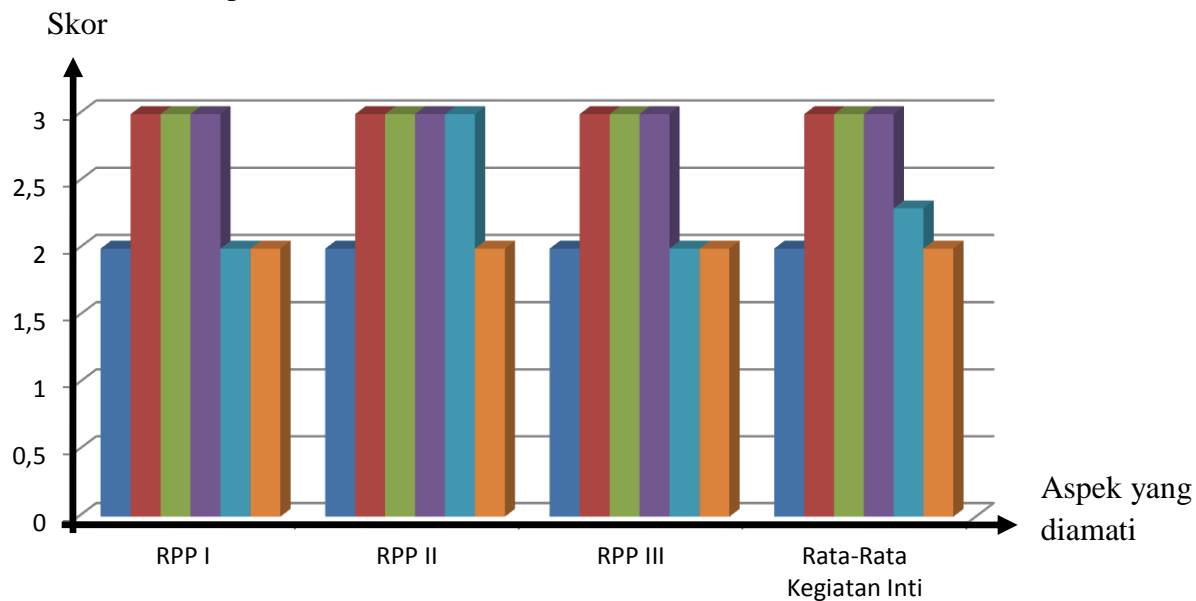
Keterangan:

- : Membuka pelajaran
- : Memotivasi siswa kearah topik pembelajaran
- : Menuliskan topik pembelajaran
- : Menyampaikan TPK yang dirumuskan





Gambar 4.3 diatas menunjukkan pengelolaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CIRC untuk pertemuan 1 – 3. Nilai rata-rata tertinggi dari keempat aspek kegiatan pendahuluan terdapat pada aspek 1 dan aspek 3 yaitu guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka dan menuliskan topik pembelajaran dengan nilai sebesar 3 sedangkan nilai persentase terendah terdapat pada aspek 2 dan aspek 4 yaitu guru memotivasi siswa kearah topik pembelajaran dan menyampaikan TPK yang dirumuskan dengan nilai sebesar

2,3. Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pada aspek 1 dan 3 lebih tinggi daripada nilai rata-rata aspek 2 dan 4.

Pengelolaan pembelajaran pada kegiatan inti untuk tiap pertemuan digambarkan pada Gambar 4.4.



**Gambar 4.4 Diagram pengelolaan pembelajaran Tahap Kegiatan Inti**

- Keterangan :
-  : Menyampaikan materi pembelajaran
  -  : Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar
  -  : Guru membagikan LKS berisi media wacana dan demonstrasi
  -  : Guru mendemonstrasikan kegiatan yang dilakukan bersama



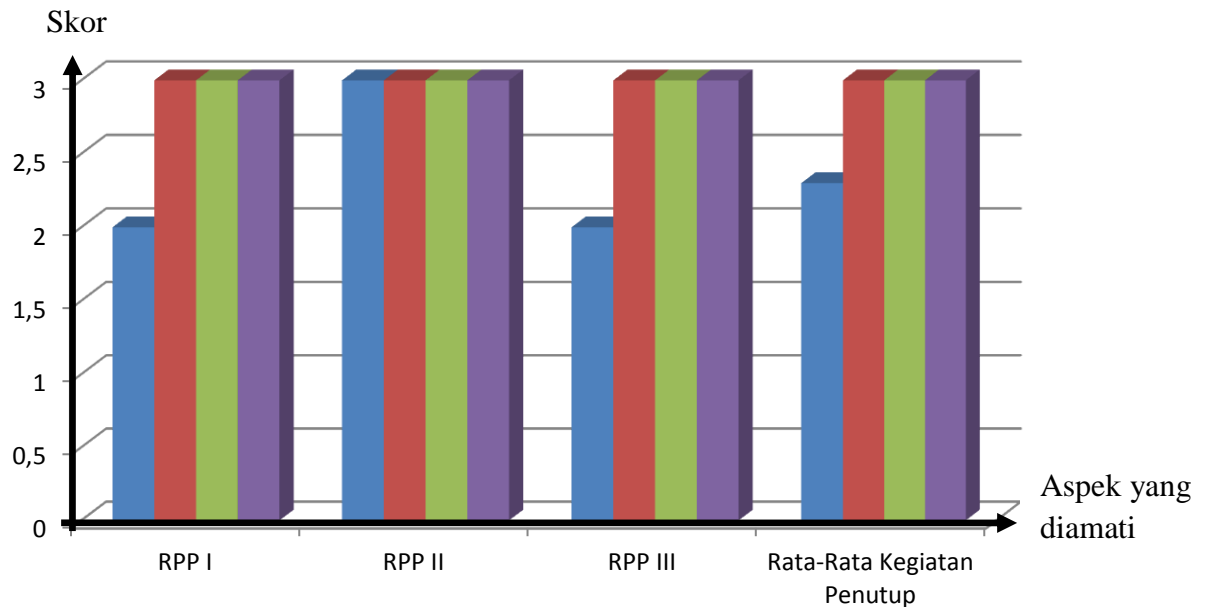
: Guru membimbing siswa mengerjakan LKS



: Guru meminta salah satu kelompok untuk  
mempersentasikan hasil diskusi didepan kelas





Gambar 4.4 diatas menunjukkan pengelolaan pembelajaran tahap kegiatan inti untuk pertemuan 1-3. Nilai rata-rata tertinggi dari kegiatan inti terletak pada aspek 6 yaitu guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar memperoleh nilai sebesar 3. Kemudian pada aspek 7 guru membagikan LKS berisi media wacana dan demonstrasi memperoleh nilai sebesar 3. Berikutnya pada aspek 8 guru mendemonstrasikan kegiatan yang dilakukan bersama memperoleh nilai sebesar 3. Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada aspek 5 yaitu guru menyampaikan materi pembelajaran memperoleh nilai sebesar 2. Kemudian pada aspek 9 guru membimbing siswa mengerjakan LKS memperoleh nilai sebesar 2,3. Berikutnya pada aspek 10 guru meminta salah satu kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi didepan kelas memperoleh nilai sebesar 2.

Pengelolaan pembelajaran pada kegiatan penutup secara sederhana ditunjukkan pada gambar 4.5 dibawah ini:



**Gambar 4.5 Diagram pengelolaan pembelajaran pada kegiatan penutup**

Keterangan :

-  : Membimbing siswa menyimpulkan materi
-  : Guru mengevaluasi hasil belajar
-  : Guru memberikan penghargaan
-  : Menutup pembelajaran

Gambar 4.5 diatas menunjukkan bahwa pengelolaan pembelajaran pada kegiatan penutup untuk pertemuan 1 – 3. Nilai rata-rata tertinggi dari kegiatan penutup terdapat pada nilai aspek 12 yang mana guru mengevaluasi hasil belajar memperoleh nilai sebesar 3. Kemudian pada aspek 13 guru memberikan penghargaan memperoleh nilai sebesar 3. Berikutnya pada aspek 14 guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam penutup memperoleh nilai sebesar 3.



Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada aspek 11 yaitu guru membimbing siswa menyimpulkan materi memperoleh nilai sebesar 2,3.

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembelajaran yang diterapkan pada kelas sampel yaitu kelas VIIA yang merupakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CIRC yang dilakukan tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 45 menit untuk setiap kali pertemuan. Jumlah keseluruhan siswa ada 28 orang namun 1 orang siswa tidak dapat dijadikan sampel dikarenakan sakit sehingga jumlah siswa yang dapat dijadikan sampel penelitian adalah 27 orang.

Model pembelajaran CIRC yang bertindak sebagai guru ialah peneliti sendiri. Pembelajaran dengan model pembelajaran CIRC diawali dengan tahap demonstrasi menggunakan alat sederhana yaitu kegiatan bersama guru dan siswa agar siswa dapat memahami dan mengetahui konsep-konsep yang ada pada materi karakteristik zat dengan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari pada saat proses kegiatan belajar mengajar.

#### **1. Ketuntasan Hasil Belajar Fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran CIRC**

##### **a) Ketuntasan Individu**

Hasil belajar akhir siswa diukur dengan tes yang bertujuan untuk mengetahui tingkat ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara individu dan TPK dengan mengacu pada tingkat ketuntasan yang telah ditentukan dalam

pengajaran fisika di MTs Darul Amin Palangka Raya. Persentase ketuntasan tes hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC secara sederhana ditunjukkan pada gambar diagram 4.1 (halaman 70) menunjukkan ketuntasan hasil belajar siswa setelah pembelajaran materi karakteristik zat, dari 28 siswa hanya 27 siswa yang mengikuti tes karena 1 siswa berhalangan hadir diperoleh 23 siswa yang tuntas belajarnya dan 4 siswa yang tidak tuntas belajarnya. Siswa yang tuntas merupakan siswa yang mencapai standar ketuntasan individu dan siswa yang tidak tuntas merupakan siswa yang belum mencapai ketuntasan individu yang ditetapkan oleh sekolah yaitu  $\geq 65\%$

Siswa yang tuntas sebanyak 23 siswa, ketuntasan ini menurut peneliti terjadi karena selama kegiatan belajar mengajar siswa dengan sungguh-sungguh mengikuti pelajaran dan memperhatikan penjelasan guru guru sehingga materi yang dipelajari lebih dipahami. Siswa dapat bekerja sama dengan siswa lain dalam mencari informasi dari sumber bacaan yang disediakan serta aktif dalam menjawab pertanyaan dan mengerjakan LKS. Bimbingan guru dalam proses belajar mengajar dapat di mengerti oleh siswa dengan baik sehingga pada tes lembar kerja siswa atau LKS, siswa dapat mengerjakan dengan baik, contohnya ketika guru memberikan demonstrasi siswa sangat antusias mengamati, rasa ingin tahu sangat besar dan banyak bertanya ketika mereka tidak paham serta mereka saling bertukar pendapat dan menghargai pendapat yang lainnya. Maka dari itu siswa memiliki motivasi

yang besar dalam belajar, jika motivasi siswa untuk belajar bertambah maka hasil belajar pun meningkat.

Siswa yang tuntas adalah siswa yang aktif dalam mengikuti KBM baik secara individu maupun pada saat berada dalam kelompok, serta tercermin dari nilai mereka pada saat evaluasi tiap-tiap pertemuan memiliki kemampuan baik dalam menerima konsep pelajaran. Aktivitas afektif siswa yang tuntas belajarnya rata-rata berkategori sangat baik dan baik pada tiap pertemuan. Penggunaan model pembelajaran CIRC dapat membantu siswa menjadi lebih mudah memahami materi pelajaran, dengan sumber bacaan berupa media wacana yang dapat mengaitkan misalnya pada pengertian zat dalam kehidupan sehari-hari dan bantuan dari buku paket serta kegiatan demonstrasi yang dilakukan guru untuk menguatkan konsep atau teori yang telah ada dengan alat-alat sederhana yang dengan mudah didapatkan. Sehingga mereka dapat menemukan tentang konsep materi yang dipelajarinya serta mengaplikasikannya dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Tetapi pada LKS terdapat kelemahan, yaitu pada materi teori partikel zat yang tidak dapat dibuktikan melalui demonstrasi maupun dimedia wacana yang bisa dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga pada saat pembelajaran teori yang siswa dapatkan hanya dari buku paket yang disediakan disekolah hal itu membuat siswa sulit memahami konsep dan mengingat teorinya.

Siswa yang tidak tuntas sebanyak 4 orang, ketidaktuntasan siswa tersebut menurut peneliti disebabkan karena tidak ada interaksi antara guru dan siswa sehingga siswa kurang aktif dalam KBM baik secara individu maupun dalam kelompok. Selama melakukan kegiatan berdiskusi siswa lebih banyak diam, bermain-main, dan hanya menyaksikan teman-temannya bekerja dalam kelompok atau terkesan malas, kurang antusias dan kurang berpartisipasi dalam KBM. Tingkat kemampuan atau minat belajar siswa masih tergolong rendah, sehingga tidak mengherankan hasil belajar yang diperoleh tidak maksimal, siswa seperti ini harus diberikan perhatian khusus dari guru. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Skinner (dalam Mudjiono (Ed),2009:9) belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun.

Guru berpendapat solusi untuk mengatasi ketidaktuntasan belajar siswa diatas yaitu selain penentu model pembelajaran yang tepat, guru juga harus dapat memahami karakter atau sifat siswa dikelas yang akan melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Data atau informasi tentang siswa dapat dimanfaatkan untuk menyusun dan perencanaan dalam pembelajaran yang bisa membuat siswa menjadi senang dan berminat belajar fisika dengan harapan tidak ada lagi siswa yang terkesan malas, tidak bersemangat, dan tidak menyukai mengikuti pelajaran fisika.

**b) Ketuntasan TPK**

Tingkat ketuntasan TPK dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC yang diterapkan pada materi karakteristik zat secara sederhana disajikan pada gambar diagram 4.5 (halaman 73) menunjukkan bahwa persentase TPK yang berhasil dituntaskan sebesar 79,19 %. 19 TPK yang tuntas dari 24 TPK terdiri dari 7 TPK aspek pengetahuan yang tuntas, yaitu (soal nomor 2, 6, 7, 8, 10, 23, 24, 25, 28). Ketuntasan aspek pengetahuan ini terjadi karena guru sudah memberikan penjelasan materi dengan penjelasan setahap demi setahap sesuai dengan model pembelajaran CIRC dan penjelasan lengkap sehingga siswa mengerti terhadap materi yang diajarkan guru dan siswa mempunyai gambaran tentang materi yang dipelajari. Selain itu, siswa juga memiliki daya ingat yang kuat sehingga tidak lupa terhadap materi yang diajarkan. 11 TPK aspek pemahaman yang tuntas yaitu (soal nomor 1, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 26, 27, 30) tuntasnya aspek pemahaman ini terjadi karena guru memberikan penjelasan mengenai konsep-konsep dasar materi karakteristik zat, karena aspek pemahaman mengacu pada kemampuan memahami materi dan 1 TPK aspek penerapan/ aplikasi yang tuntas yaitu (soal nomor 18) hal ini terjadi karena guru memberikan bimbingan dalam bentuk pemberian latihan dan bersifat penjelasan melalui contoh soal sehingga siswa dapat memahami materi yang bersifat menerapkan rumus.

Persentase TPK yang tidak tuntas sebesar 20,83 %. TPK yang tidak tuntas sebanyak 5 TPK terdiri dari 4 TPK aspek pengetahuan, yaitu (soal nomor 16, 20, 22, 29) dan 1 TPK aspek pemahaman ( $C_2$ ), yaitu soal nomor 21.

Ketidaktuntasan TPK aspek pengetahuan ( $C_1$ ) terjadi karena masih kurangnya pengetahuan siswa dan kurangnya penekanan konsep pada sub pokok adhesi dan kohesi, manfaat kapilaritas, dan contoh tegangan permukaan zat cair. Selain itu juga disebabkan guru terlalu cepat dalam menjelaskan materi sehingga siswa lupa terhadap materi yang telah diajarkan.

Ketidaktuntasan TPK aspek pemahaman ( $C_2$ ) yang mengacu pada kemampuan siswa memahami materi yang telah disampaikan, hal ini terjadi karena pada saat penyampaian materi siswa merasa masih kurang jelas tetapi enggan untuk bertanya kepada guru sehingga berpengaruh terhadap pemahaman siswa dalam menerima materi pelajaran, selain itu ada sebagian siswa yang kurang memperhatikan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan kurang aktif dalam kegiatan kelompok ketika mengerjakan LKS. Hal ini sesuai dengan pendapat Preston (dalam Hamalik, 2003:17) perbuatan belajar yang dilakukan oleh siswa merupakan reaksi atau hasil kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru. Siswa akan berhasil belajar jika guru mengajar secara efisien dan efektif. Itu sebabnya, guru perlu mengenal prinsip-prinsip belajar agar para siswa belajar aktif yang berhasil.

## **2. Penilaian afektif Siswa dalam pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC**

Data hasil analisis pengamatan aktivitas siswa pada ke empat skor indikator sikap selama tiga kali pertemuan dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran CIRC dengan 5 orang pengamat telah tergambar pada tabel 4.3, 4.4, 4.5, dan 4.6 (halaman 66) dan secara sederhana disajikan pada tabel 4.7 (halaman 70) menunjukkan hasil penilaian afektif siswa selama mengikuti proses KBM tiga kali pertemuan.

Skor indikator sikap rasa ingin tahu memperoleh nilai 3,22 dengan kategori baik. Pada indikator ini ada 12 siswa dengan kategori sangat baik, ada 10 siswa dengan kategori baik karena pada saat guru melakukan demonstrasi dan menjelaskan cara mengisi LKS mereka sangat antusias dan fokus mengamati apa yang dilakukan gurunya sehingga memperoleh nilai yang bagus, 1 siswa dengan nilai kategori cukup karena tidak terlalu serius mengikuti kegiatan KBM. Hal ini dikarenakan pada saat guru melakukan demonstrasi dan menjelaskan cara mengisi LKS siswa tersebut bermain-main selama kegiatan KBM berlangsung.

Skor indikator sikap ketelitian memperoleh nilai 2,91 dengan kategori baik. Pada indikator ini terdapat 7 siswa dengan kategori sangat baik, 13 siswa dengan kategori baik karena mereka sangat berhati-hati dalam mengisi LKS agar mendapat nilai dan penghargaan yang diberikan guru, 1 siswa dengan kategori cukup karena kurang aktif, sibuk membuka-buka buku paket lebih banyak diam dan sibuk dengan diri sendiri.

Skor indikator sikap ketekunan dan tanggung jawab memperoleh nilai 2,97 dengan kategori baik. Pada indikator ini terdapat 8 siswa dengan kategori sangat baik, 14 siswa dengan kategori baik, 1 siswa dengan kategori kurang karena tidak terlalu aktif dalam kelompok dan bahkan tidur-tiduran pada saat belajar kelompok.

Skor indikator sikap berkomunikasi memperoleh nilai 3,16 dengan kategori baik. Pada indikator ini terdapat 12 siswa dengan kategori sangat baik, 10 siswa dengan kategori baik, dan 1 siswa dengan kategori kurang karena siswa tersebut lebih banyak diam dan mencoba mengerjakan tugas kelompok dengan mandiri. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Supartinah Pakasi (dalam Suprijono, 2009:2) bahwa 1) Belajar merupakan komunikasi antar anak dan lingkungannya; 2) Belajar berarti mengalami; 3) Belajar berarti berbuat; 4) Belajar berarti suatu aktivitas yang bertujuan; 5) Belajar memerlukan motivasi; 6) Belajar memerlukan kesiapan pada pihak anak; 7) Belajar adalah berpikir dan menggunakan daya pikir; dan 8) Belajar bersifat *integratif*.

### **3. Pengelolaan Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC**

Kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC diperoleh nilai yaitu pada aspek kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.



#### **a) Kegiatan Pendahuluan**

Terdapat 4 aspek pengamatan pada kegiatan awal. Gambar 4.3 (halaman 73) menunjukkan pertemuan I, II, dan III pada kegiatan awal peneliti memperoleh nilai yang sama pada aspek 1 untuk setiap pertemuan, sedangkan pada aspek 2 terjadi penurunan nilai pada pertemuan kedua dan ketiga dikarenakan guru memotivasi siswa dengan melibatkan siswa namun tidak dekat dengan keseharian siswa, hal ini disebabkan waktu pada kegiatan awal telah hampir habis karena waktu telah digunakan siswa untuk masuk keruangan kelas setelah upacara pagi dan mereka meminta istirahat sebentar karena kecapean.

Penilaian rata-rata kegiatan awal pada pertemuan II dan III memperoleh nilai yang sama dengan kategori baik, sedangkan untuk pertemuan I diperoleh nilai dengan kategori baik pula. Data secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.1 (halaman 118). Kegiatan awal memperoleh nilai yang bagus dikarenakan aspek-aspek pada kegiatan ini merupakan kegiatan yang sangat mudah untuk dilaksanakan dan tidak memerlukan keterampilan khusus, hanya perlu penyesuaian waktu yang tepat agar waktu yang digunakan pada kegiatan awal tidak melampaui batas sehingga kegiatan selanjutnya dapat berjalan dengan baik. Kegiatan pembelajaran yang telah diamati menunjukkan bahwa guru telah menyesuaikan kegiatan awal dengan waktu yang telah ditentukan.

### **b) Kegiatan Inti**

Terdapat 6 aspek pengamatan pada kegiatan inti pada pengelolaan pembelajaran yang terurai dari 6 fase yaitu: 1) Menyampaikan materi pembelajaran 2) Organisasi; 3) Memberikan wacana sesuai dengan topik pembelajaran; 4) Mendemonstrasikan kegiatan yang dilakukan bersama; 5) Membimbing siswa bekerjasama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberikan tanggapan terhadap wacana; 6) Membimbing siswa mempersentasikan hasil kelompok;.Gambar 4.4 (halaman 74) menunjukkan perbandingan keenam aspek tersebut untuk tiga kali pertemuan.pada setiap pertemuan.

Kegiatan inti dimulai dari tahap menyampaikan materi pembelajaran dimana guru melakukan apersepsi dan pengetahuan awal tentang materi yang akan diberikan. Pada tahap ini guru memperoleh skor rata-rata 2, hal ini disebabkan karena guru hanya menyampaikan materi secara garis besar tetapi tidak runtut, seharusnya pada setiap pertemuan guru menyampaikan materi secara garis besar dengan lengkap dan runtut supaya siswa dapat memahami dengan jelas isi materi pelajaran yang disampaikan.

Tahap organisasi, guru mengorganisasikan siswa kedalam beberapa kelompok belajar. Dalam tahap ini guru memperoleh skor rata-rata 3 hal ini terjadi karena guru membagikan siswa kedalam kelompok belajar berdasarkan jenis kelamin siswa dan memperhatikan tingkat kecerdasan

siswa, sehingga guru membagi siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen.

Tahap guru membagikan LKS yang berisi media wacana dan kegiatan yang dilakukan bersama-sama dan siswa mengamati sesuai dengan topik pembelajaran, pada tahap ini guru memperoleh skor rata-rata 3 hal ini terjadi karena guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok dengan tertib dan menjelaskan cara mengisi LKS.

Tahap mendemonstrasikan kegiatan yang dilakukan bersama sedangkan siswa mengamati. Pada tahap ini guru memperoleh nilai rata-rata 3 ini terjadi karena selama demonstrasi guru melakukan demonstrasi dengan baik, sabar, pelan-pelan, runtut sesuai dengan LKS yang ada dan memberitahukan alat-alat yang telah disiapkan diatas meja sehingga siswa tahu dan paham bagaimana cara memakai dan nama alatnya, hal ini membuat siswa mengamati dengan senang, antusias dan bertanya ketika ada yang baru dan menarik bagi siswa. Dalam kegiatan ini sangat sesuai dengan 5 M, yaitu mengamati, mengumpulkan data, mengasosiasikan, menanya, dan menyimpulkan.

Tahap guru membimbing siswa bekerjasama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberikan tanggapan terhadap wacana. Dalam tahap ini guru memperoleh nilai rata-rata 2,3 hal ini terjadi karena guru membimbing masing-masing kelompok untuk mengerjakan LKS tetapi tidak memantau siswa pada setiap kelompok, seharusnya setiap pertemuan

guru membimbing masing-masing kelompok untuk mengerjakan LKS dan memantau siswa pada setiap kelompok.

Tahap guru membimbing siswa mempersentasikan hasil kelompok, pada tahap ini guru memperoleh nilai skor rata-rata 2 hal ini terjadi karena guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk maju kedepan membacakan hasil diskusi mereka dan kelompok lain di minta memperhatikan sambil mencocokkan jawaban mereka serta menanggapi. Tetapi guru tidak menanggapi hasil diskusinya karena keterbatasan waktu, seharusnya guru menanggapi hasil diskusi tersebut dengan memberikan jawaban yang benar agar siswa lebih paham dan jawaban siswa tidak ambigu.

### **c) Kegiatan Penutup**

Kegiatan penutup terdiri dari 4 aspek pengamatan, yaitu membimbing siswa menyimpulkan materi, guru mengevaluasi hasil belajar, guru memberikan penghargaan, dan menutup pembelajaran.

Tahap guru membimbing siswa menyimpulkan materi, pada tahap ini guru memperoleh nilai skor rata-rata 2,3 hal ini terjadi karena pada pertemuan I dan III guru menyimpulkan materi tidak runtut, lengkap sesuai TPK dan tergesa-gesa karena waktu hampir habis. Pada pertemuan II barulah guru menyimpulkan materi secara runtut, lengkap dan pelan-pelan sehingga siswa paham serta diberikan kesempatan untuk bertanya jika masih ada siswa yang kurang paham pada materi yang telah diajarkan.

Tahap guru mengevaluasi hasil belajar siswa, pada tahap ini guru memperoleh skor rata-rata 3 hal ini terjadi karena guru memberikan evaluasi sesuai dengan TPK yang ingin dicapai dan sesuai dengan urutan TPK.

Tahap guru memberikan penghargaan, pada tahap ini guru memperoleh skor rata-rata 3 hal ini terjadi karena guru memberikan penghargaan kepada siswa yang kinerja kelompoknya bagus. Penghargaan yang diberikan oleh guru berbentuk apresiasi, yaitu kelompok baik, kelompok hebat dan kelompok super. Siswa sangat senang dan antusias menerima penghargaan yang diberikan guru sebagai bentuk hasil kerja kelompok yang telah mereka lakukan bersama-sama.

Tahap menutup pelajaran, pada tahap ini guru menutup pelajaran dengan hamdallah dan mengucapkan salam penutup dengan memperoleh nilai rata-rata 3 ini terjadi karena mudah dilaksanakan dan tidak memakan waktu yang lama.

Secara keseluruhan pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CIRC di kelas sampel memperoleh nilai rata-rata 91,6% dengan kategori baik. Artinya siswa yang dijadikan sampel sudah aktif mengikuti proses pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran CIRC.

Berdasarkan yang terlihat dan hasil penelitian pada teori bahwasanya Pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup dan pembelajaran hakikatnya adalah

usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan sebagai upaya interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya (Trianto, 2010:17).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ketuntasan hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran CIRC pada materi karakteristik zat secara individu 23 siswa tuntas dengan persentase 85,18 % atau melebihi standar yang ditetapkan sekolah yaitu 65 % dari 27 siswa yang mengikuti tes dan terdapat 4 siswa yang tidak tuntas dengan persentase 14,82%.
2. Aktivitas afektif siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran CIRC yang paling dominan adalah ketika mengamati demonstrasi yang dilakukan guru dan mengerjakan LKS yang diberikan guru. Skor tiap indikator sikap pada rasa ingin tahu sebesar 3,22 dengan kategori baik, ketelitian sebesar 2,91 dengan kategori baik, ketekunan dan tanggung jawab sebesar 2,97 dengan kategori baik serta berkomunikasi sebesar 3,16 dengan kategori baik, sedangkan skor rata-rata pada ke empat indikator sikap sebesar 3,07 dengan kategori baik.
3. Guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CIRC pada materi karakteristik zat dari tiga kali pertemuan memperoleh skor rata-rata sebesar 91,6% dengan kategori baik.

## **B. Saran**

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran CIRC dan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan , maka peneliti menganggap perlu memberikan saran- saran sebagai berikut:

1. Perlunya kedisiplinan terhadap pengalokasian waktu, agar semua tahap pembelajaran dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.
2. Perlunya perancangan LKS yang baik sehingga siswa mudah memahami LKS
3. Untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajar, hasil belajar yang diteliti sebaiknya mencakup tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.
4. Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC sebaiknya menjadi suatu model yang sering digunakan dalam materi lainnya agar siswa lebih mudah mengingat, memahami teori yang berbentuk hapalan, bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari- hari dan mengelola data hasil eksperimen serta memahami petunjuk-petunjuk dalam LKS.



## DAFTAR PUSTAKA

- Achilia, Dewi Agustina. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition dalam Pembelajaran Fisika di SMP*. Jember: Universitas Jember.
- Akrom, Khasani. 2012. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran CIRC (Cooperatif Integrated Reading and Composition) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Materi Pokok Listrik Dinamis di MANU Limpung Tahun Pelajaran 2011/2012*. Tesis. Semarang: IAIN Walisongo.
- Alma, Bukhari H. 2009. *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi. 1998a. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2003b. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006c. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dimiyati, Dr (Ed). 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Erlianingsih, Tanty. 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC dan Tipe Jigsaw dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa SMA pada Materi Dinamika Rotasi*. Tesis. Bandung: UPI.
- Frederick, J. Bueche. 2006. *Fisika Universitas Edisi Ke Sepuluh*. Jakarta: Erlangga
- Hamalik, Oemar. 2003a. *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar berdasarkan CBSA*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Hamalik, Oemar. 2010b. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara,
- Jurniati. 2007. *Model Pembelajaran Cooperative Integrated and Composition untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Berfikir Kreatif Siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor*. Tesis. Bandung: UPI.

- Kanginan, Marthen. 2007. *IPA FISIKA untuk SMP Kelas VII*, Jakarta: Erlangga.
- Kertiasa, Nyoman. 1993. *Fisika 1 untuk SMU kelas 1*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Koes, Supriyono. 2003. *Strategi Pembelajaran Fisika*, Malang: Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang.
- Mahdianor, Muhammad. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) Pada Materi Zat Dan Wujudnya Di Kelas VII MTsN 1 Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2011/2012*. Palangka Raya: UNPAR.
- Mangunwiyoto, Widagdo (Eds). 2007. *Pokok- Pokok FISIKA SMP untuk Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Mulyasa, H. E. 2013. *Pengembangan dan Implementasinya Kurikulum 2013*. Jakarta: Rosda.
- Sari, Diah Paramita. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Materi pokok Zat dan Wujudnya di SMPN 8 Palangka Raya Tahun ajaran 2012/2013*. Palangka Raya: UNPAR.
- Shihab, M. Quraish. 2000. *Tafsir Al-Mishbah volume 2*. Ciputat: Lentera Hati.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2010. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Parktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajaran.
- Tafsir Ibnu Katsir Juz 5.
- Trianto. 2007a. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Trianto. 2010b. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif: Konsep, Landasan, dan Iplementasinya pada kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Tim Abdi Guru. 2014. *IPA TERPADU untuk SMP/MTs Kelas VII*, Jakarta: Erlangga.
- Uno, Prof. Dr. Hamzah B, M.Pd. 2008. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiyoko, M. Taufiq. 2005. *Pengembangan Model Pembelajaran Langsung Yang Menekankan Pada Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Bidang Biologi Pokok Bahasan Sistem Pengeluaran di SLTP*, Tesis, 2005, Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Young, Hugh D. 2002. *Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga.

Departemen Agama RI. 2009. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema,

Ditnaga Dikti, Org. 2010. *Model Pembelajaran Cooperative*, (Online), (<http://s1pgsd.blogspot.com/2010/01/model-pembelajaran-cooperative.html> atau <http://ditnaga-dikti.org/ditnaga/files/PIP/kooperatif.pdf> ciri2 CIRC, 16 Februari 2011, Rabu).

Irkham Luthfi, MA. 2012. *Siklus Hujan Dipandang Dari Sains Dan Al-Qur'an*, (Online), (<http://irkhamluthfi.wordpress.com/2012/05/14/siklus-hujan-dipandang-dari-sains-dan-Al-Qur'an-QS-ar-ruum-48/> ( 30 Oktober 2016, Minggu)).